



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE

ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA)

Um Instrumento para Orientações
Preventivas sobre as Adversidades Climáticas
Estado do Ceará
2008





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (SDA)

SECRETARIA DO TRABALHO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL (STDS)

SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR (SECITECE)

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA (SEINFRA)

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME)

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO CEARÁ (EMATERCE)

ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA)



UM INSTRUMENTO PARA ORIENTAÇÕES
PREVENTIVAS SOBRE AS ADVERSIDADES CLIMÁTICAS
ESTADO DO CEARÁ – 2008

Fortaleza - 2008

GOVERNADOR

Cid Ferreira Gomes

VICE – GOVERNADOR

Francisco José Pinheiro

SECRETÁRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

Camilo Sobreira de Santana

SECRETÁRIO DOS RECURSOS HÍDRICOS

César Augusto Pinheiro

SECRETÁRIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

Silvana Maria Parente Neiva Santos

SECRETÁRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

René Teixeira Barreira

SECRETÁRIO ESTADUAL DA SAÚDE

João Ananias Vasconcelos Neto

SECRETÁRIO DA INFRA-ESTRUTURA

Francisco Adail de Carvalho Fontenele

SECRETÁRIA DO TRABALHO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Fátima Catunda Rocha Moreira de Andrade

SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

SECRETÁRIO DAS CIDADES

Joaquim Cartaxo Filho

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Marcos Costa Holanda – Diretor Geral

Marcelo Ponte Barbosa – Diretor de Estudos Econômicos

Eveline Barbosa Silva Carvalho – Diretora de Estudos Sociais

ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA) – 2008

JANEIRO A JUNHO

Equipe Técnica

Nizomar Falcão Bezerra - SDA

Namir Mello – FUNCEME

André Oliveira Ferreira Loureiro – IPECE

Cleyber Nascimento de Medeiros – IPECE

Elisa de Castro Marques Ribeiro – IPECE

Klinger Aragão Magalhães - IPECE

Rogério Barbosa Soares – IPECE

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE

End.: Centro Administrativo do Estado Governador Virgílio Távora

Av.: General Afonso Albuquerque Lima, S/N

Ed.:SEPLAN - 2º andar

60839-900 – Fortaleza-CE

Telefones: (85) 3101.3496 / 3101.3521

Fax: (85) 3101.3500

ipece@ipece.ce.gov.br

www.ipece.ce.gov.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
1. ESTRATÉGIA DE UTILIZAÇÃO DO IMA.....	2
2. METODOLOGIA DE CÁLCULO DO IMA	3
2.1. Indicadores componentes do IMA.....	3
2.2. Cálculo do Índice Municipal de Alerta – IMA	6
2.3. Cálculo do Índice Municipal de Alerta Relativo– IMA-R	7
3. RESULTADOS DO IMA	10
3.1. Grupos de Municípios segundo a vulnerabilidade	10
3.2. Mapa do IMA.....	10
3.3. Os municípios mais vulneráveis (Grupo 1)	12
3.4. Os municípios menos vulneráveis (Grupo 4)	13
4. RESULTADOS DO ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA RELATIVO (IMA-R)	16
ANEXO I.....	24
ANEXO II	30
ANEXO III	39
ANEXO IV	48
ANEXO V	53
ANEXO VI.....	56

LISTA DE GRÁFICOS, TABELAS E MAPAS

GRÁFICOS

Gráfico 4.1 – Município mais próximo em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 18

Gráfico 4.2 – Município mais distante em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 20

Gráfico 4.3 – Segundo município mais próximo em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 18

Gráfico 4.4 – Segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 21

Gráfico 4.5 – Terceiro município mais próximo em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 19

Gráfico 4.6 – Terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008 e sua situação em 2007 22

TABELAS

Tabela 3.1: Classes de Vulnerabilidade segundo o IMA - 2008 10

Tabela 3.2 - Municípios mais vulneráveis: Índice Municipal de Alerta - IMA - Ceará – Janeiro a Junho - 2008 12

Tabela 4.1 – Cálculo do IMA-R, Fortim, Janeiro a Junho – 2008 17

Tabela A5 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no IMA e no IMA-R, 2008. 54

MAPAS

Índice Municipal de Alerta (IMA) – 2008, 10

Comparativo do Índice Municipal de Alerta (IMA) – 2007/2008, 14

Precipitação Observada – Janeiro a Junho de 2008, 25

Índice de distribuição de chuvas – Janeiro a Junho de 2008, 26

Desvio Percentual – Janeiro a Junho de 2008, 27

Climatologia de Chuva – Média histórica de 1974 a 2003, 28

Escoamento Superficial – Janeiro a Junho de 2008, 29

APRESENTAÇÃO

O Índice Municipal de Alerta (IMA), calculado desde 2004 pelo IPECE, consiste em um importante indicador da vulnerabilidade dos municípios no que se refere às questões agrícolas e climatológicas no Estado do Ceará.

Neste relatório síntese de 2008 são apresentados indicadores que incorporam informações socioeconômicas e ambientais entre os meses de Janeiro e Junho de 2008, inclusive sobre perda de safra nos municípios cearenses. O objetivo é divulgar informações que contribuam na eficiência do atendimento das populações afetadas pelos problemas climáticos em um momento em que suas consequências ainda sejam controláveis. Representa parte de um conjunto de mecanismos para tornar as ações do Governo do Estado mais ágeis e capazes de minimizar a vulnerabilidade das populações dos municípios onde as crises se manifestam com maior frequência e com mais intensidade.

No sentido de mensurar a vulnerabilidade dos municípios e identificar as suas principais dificuldades, também é calculado o Índice Municipal de Alerta Relativo (IMA-R). Este indicador é calculado considerando o valor de cada fator componente do IMA normalizado pelos valores dos municípios em melhor situação, em cada indicador. Desta maneira, tem-se um indicador que considera a situação relativa de cada município levando em conta cada aspecto captado pelo IMA, o que possibilita identificar os fatores mais relevantes na explicação da vulnerabilidade dos municípios.

Desta forma, o relatório do IMA se constitui em um instrumento orientador para a adoção de medidas preventivas voltadas para o campo, possibilitando políticas públicas que criem oportunidades para que as populações rurais alcancem melhores condições de vida.

1. ESTRATÉGIA DE UTILIZAÇÃO DO IMA

Com o cálculo e a análise do Índice Municipal de Alerta - IMA, torna-se possível monitorar a vulnerabilidade dos municípios, e se antecipar a possíveis conflitos sociais no campo em virtude dos problemas desencadeados por fatores climáticos, baseando-se em informações pertinentes às áreas de meteorologia, recursos hídricos e produção agrícola.

A análise do IMA de cada município do Estado do Ceará possibilita agir de forma antecipada para reduzir os riscos de prejuízos em diversas áreas e setores econômicos e sociais vulneráveis aos efeitos das adversidades climáticas, com destaque para o abastecimento alimentar e hídrico e a manutenção dos níveis de emprego e renda.

O IMA segue a seguinte periodicidade de cálculo anual:

- i) Em Abril, considera a climatologia de Dezembro a Março;
- ii) Em Maio, inclui a climatologia de Janeiro a Abril;
- iii) Em Junho, considera a climatologia de Janeiro a Maio;
- iv) Em Julho, com a climatologia de Janeiro a Junho.

O presente relatório, correspondente ao documento final do IMA em 2008, indica os municípios prioritários para intervenção do Governo Estadual, em convênio com as prefeituras, visando minimizar os efeitos climáticos adversos que tornam vulneráveis as famílias rurais desses municípios, com base em um diagnóstico mais detalhado sobre suas condições e necessidades.

2. METODOLOGIA DE CÁLCULO DO IMA

2.1. Indicadores componentes do IMA

O Índice Municipal de Alerta – IMA é calculado a partir de 12 indicadores selecionados, que refletem a vulnerabilidade dos municípios no que diz respeito aos aspectos agrícolas e climatológicos, pertinentes às áreas de meteorologia, recursos hídricos e produção agrícola, discriminados a seguir:

1. Produtividade agrícola por hectare - estimativa do valor da produção agrícola dividida pela estimativa de área colhida;

2. Produção agrícola por habitante - estimativa do valor da produção agrícola dividida pela população total estimada do município;

3. Utilização da área colhida com culturas de subsistência - percentual da área colhida com culturas de subsistência em relação ao total de área colhida no município. Como culturas de subsistência foram consideradas: milho, feijão, arroz, mandioca e algodão de sequeiro;

4. Perda de safra - média percentual das perdas verificadas na produção de grãos no município;

5. Proporção de famílias beneficiadas com bolsa-família - percentual de famílias que receberam bolsa-família com relação ao total de famílias inscritas no cadastro único;

6. Nº de vagas do Seguro Safra por 100 habitantes rurais - número de vagas do seguro safra destinadas ao município para cada grupo de 100 habitantes rurais;

7. Climatologia - medida pela média de precipitação pluviométrica na sede do município nos últimos 30 anos;

8. Desvio normalizado das chuvas - variação percentual entre a precipitação observada e a normal (média de 30 anos), na sede do município no período analisado;

9. escoamento superficial - volume de escoamento de água ocorrido no limite de absorção do solo, medido com base nas precipitações ocorridas, no máximo de absorção de cada solo (capacidade de campo), levando-se em consideração uma evapotranspiração de 5 mm/dia, cujos escoamentos são classificados em três intervalos:

1. de 0 a 59 mm (crítico)
2. de 60 a 179 mm (regular)
3. de 180 mm acima (bom)

10. Índice de Distribuição de Chuvas - associa as variações volumétricas, temporais e espaciais de chuva, levando-se em consideração o período escolhido para análise. Os resultados deste índice são classificados em quatro categorias:

1. de 0,000 a 0,100 (crítica)
2. de 0,101 a 0,200 (regular)
3. de 0,201 a 0,300 (bom)
4. de 0,301 a 1,000 (ótimo)

11. Índice de Aridez - é a precipitação histórica de um determinado ponto dividido pela evapotranspiração potencial

(máximo de evaporação que se pode ter em um determinado ponto). Valores acima de 1 ocorrem para precipitação histórica superior à evapotranspiração potencial, indicando menor grau de aridez. Assim quanto menor o índice mais árida é a região;

12. Taxa de cobertura de abastecimento urbano de água - proporção da população urbana com abastecimento de água.

Os indicadores relativos à produtividade e à produção agrícola e culturas de subsistência foram construídos a partir de previsões feitas, no mês de junho, pelo IBGE, para o ano de 2008. A estimativa de perda de safra, para o ano de 2008, foi realizada no mês de julho pela EMATERCE. Os dados de Bolsa-família e Seguro-Safra, para o ano de 2008, foram fornecidos pela Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social – STDS e Defesa Civil, respectivamente. As informações relativas às precipitações pluviométricas na sede dos municípios, no período de janeiro a junho de 2008; o desvio normalizado das chuvas; o escoamento superficial e os índices de distribuição de chuva e de aridez são provenientes da FUNCEME. Os dados de abastecimento de água são estimativas da SEINFRA, CAGECE e Prefeituras para o ano de 2008.

O percentual de área colhida com culturas de subsistência, perda de safra e relação de vagas do seguro safra por 100 habitantes rurais têm uma relação direta com a vulnerabilidade. Ou seja, quanto maior o valor do indicador mais vulnerável é o município. Os demais têm uma relação inversa, ou seja, quanto maior o valor do indicador, menos vulnerável é o município.

2.2. Cálculo do Índice Municipal de Alerta - IMA

Para o cálculo do IMA usou-se a metodologia da padronização dos indicadores selecionados, considerando-se valores de 0 a 1, indicando menor e maior vulnerabilidade, respectivamente.

Assim, um indicador padronizado no município "m" é obtido através da seguinte forma:

$$I_{pm} = \frac{I_m - I_{-v}}{I_{+v} - I_{-v}} \quad \text{onde,}$$

I_{pm} = Valor padronizado do indicador "i" no município "m";

I_{-v} = Valor do indicador "i" do município com menor vulnerabilidade;

I_{+v} = Valor do indicador "i" do município com maior vulnerabilidade.

Nos casos onde há uma relação direta de vulnerabilidade, ou seja, o menor valor indica menor vulnerabilidade e o maior valor maior vulnerabilidade, $I_{-v} = I_{\min}$ e $I_{+v} = I_{\max}$. Como exemplo de indicador, nesta situação, tem-se a perda de safra, pois quanto maior o percentual de perda de safra mais vulnerável é o município.

Nos casos de relação inversa com a vulnerabilidade, onde o menor valor indica maior vulnerabilidade e vice-versa, tem-se $I_{+v} = I_{\min}$ e $I_{-v} = I_{\max}$. Um exemplo de indicador neste caso é a produtividade agrícola: quanto maior é a produtividade menos vulnerável é o município.

Após a padronização, os valores mais próximos de 1 indicam maior vulnerabilidade e o índice municipal de alerta - IMA é obtido a partir da média aritmética destes valores:

$$IMA_m = \frac{\sum_{i=1}^n I_{pm}}{n} \quad , \quad \text{onde :}$$

IMA_m = Índice Municipal de Alerta do município m;

I_{pm} = Valor padronizado do indicador "i" no município m;

n = total de indicadores selecionados.

Após a elaboração do índice, foi realizada uma classificação de forma a especificar quatro classes de vulnerabilidade, baseada na média e na variabilidade (desvio padrão) da distribuição do IMA para os municípios cearenses. Desta forma, foram criadas as seguintes classes de vulnerabilidade:

- i) **Classe 1:** alta vulnerabilidade, para valores superiores ao índice médio somado ao valor do desvio padrão;
- ii) **Classe 2:** média-alta vulnerabilidade, para valores maiores que o valor médio e menores que a média mais o valor do desvio padrão;
- iii) **Classe 3:** média-baixa vulnerabilidade, para valores inferiores à média e superiores à média menos um desvio padrão;
- iv) **Classe 4:** baixa vulnerabilidade, para índices com valores inferiores à média menos um desvio padrão.

2.3. Cálculo do Índice Municipal de Alerta Relativo- IMA-R

Uma alternativa para mensurar a vulnerabilidade dos municípios é considerar o valor de cada indicador componente do IMA normalizado pelo valores dos municípios em melhor situação, em cada indicador.

Desta forma, teremos um indicador que leva em consideração a situação relativa de cada município em cada aspecto considerado pelo IMA.

A partir dessa concepção, calcula-se o Índice Municipal de Alerta Relativo (IMA-R) que leva em consideração as relações entre o valor de cada indicador de um determinado município e o valor do mesmo indicador para o melhor município cearense naquele indicador. Para tanto, foram utilizadas as mesmas variáveis citadas anteriormente, com exceção do desvio normalizado das chuvas, que foi substituído pela precipitação observada no período.

Assim, o IMA-R é calculado de forma similar ao IMA, com os indicadores padronizados da seguinte forma:

$$I_{pm}^* = \frac{I_m}{I_m^*} \cdot 100\% \quad \text{onde,}$$

I_{pm}^* = Valor relativo percentual do indicador I no município m;

I_m^* = Valor do indicador do município em melhor situação.

Nos casos em que uma melhor situação significa um indicador elevado, como por exemplo produtividade agrícola, o I_m^* será o valor máximo.

Nas situações em que uma melhor situação for representada por um indicador reduzido, como por exemplo o índice de aridez, o I_m^* será o valor mínimo, e será considerado o inverso de I_{pm}^* , isto é, $1/I_{pm}^*$.

Após a relativização, os valores mais próximos de 100% indicam melhor situação e o índice municipal de alerta normalizado (IMA-R) é obtido a partir da média aritmética destes valores:

$$IMA-R_m = \frac{\sum_{i=1}^n I_{pm}^*}{n}, \quad \text{onde :}$$

$IMA-R_m$ = Índice Municipal de Alerta Normalizado do município m;

I_{pm}^* = Valor normalizado percentual do indicador I no município

m;

n = total de indicadores selecionados.

Os valores das relações calculadas estão contidos no intervalo entre 0 e 100%, sendo o melhor valor sempre igual a 100%, que será considerado como a referência em todos os casos analisados.

Desta forma, para cada indicador foi verificado o percentual dos municípios em relação à situação de referência. E, com base nesses resultados, foi possível calcular o IMA-R para cada município, que é a média aritmética dos percentuais dos indicadores.

3. RESULTADOS DO IMA

Nesta seção são apresentados os resultados do IMA para o período de Janeiro a Junho de 2008.

3.1. Grupos de Municípios segundo a vulnerabilidade

A tabela a seguir apresenta o IMA para os quatro grupos de municípios, de acordo com o grau de vulnerabilidade:

Tabela 3.1: Classes de Vulnerabilidade segundo o IMA - 2008

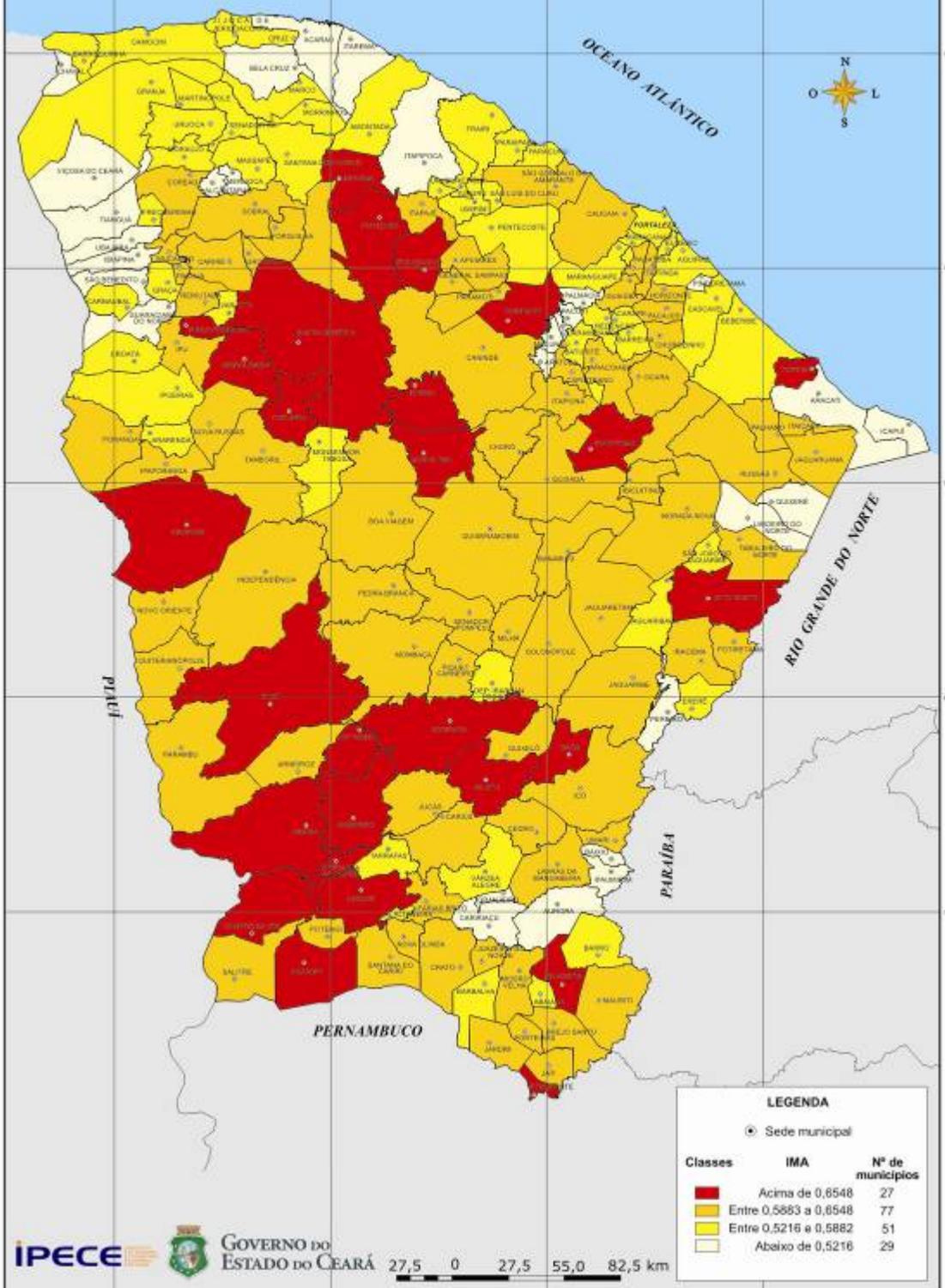
Classe	Intervalo do IMA	Nº. de Municípios	Cor no Mapa
1 (Alta Vulnerabilidade)	Acima de 0,654791	27	Vermelho
2 (Média Vulnerabilidade)	Entre 0,588192 e 0,654791	77	Laranja
3 (Média-Baixa Vulnerabilidade)	Entre 0,588192 e 0,521593	51	Amarelo
4 (Baixa Vulnerabilidade)	Abaixo de 0,521593	29	Amarelo Claro

Fonte: IPECE

3.2. Mapa do IMA

A análise dos resultados do IMA entre Janeiro e Junho de 2008 foi baseada nos dados extraídos das tabelas nos anexos II e III e são sintetizados no mapa a seguir.

ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA) - 2008



LEGENDA

⊙ Sede municipal

Classes	IMA	Nº de municípios
■	Acima de 0,6548	27
■	Entre 0,5883 a 0,6548	77
■	Entre 0,5216 a 0,5882	51
■	Abeixo de 0,5216	29

Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

3.3. Os municípios mais vulneráveis (Grupo 1)

Observa-se a partir do mapa acima que os 27 municípios mais vulneráveis (Grupo 1), no período, encontram-se predominantemente na região Cariri/Centro Sul e Sertão Central.

Tabela 3.2 - Municípios mais vulneráveis: Índice Municipal de Alerta - IMA - Ceará – Janeiro a Junho - 2008

MUNICÍPIO	IMA	REGIÃO
Aiuába	0,714	Região Metropolitana de Fortaleza
Fortim	0,711	Litoral Leste / Jaguaribe
Orós	0,709	Cariri/ Centro Sul
Madalena	0,695	Sertão Central
Santa Quitéria	0,694	Sertão Central
Caridade	0,690	Sertão Central
Ibaretama	0,688	Sertão Central
Tejuçuoca	0,686	Litoral Oeste
Crateús	0,685	Sertão dos Inhamuns
Saboeiro	0,678	Cariri/ Centro Sul
Itatira	0,678	Sertão Central
Irauçuba	0,671	Sobral/ Ibiapaba
Miraíma	0,670	Litoral Oeste
Penaforte	0,670	Cariri/ Centro Sul
Iguatu	0,669	Cariri/ Centro Sul
Assaré	0,669	Cariri/ Centro Sul
Campos Sales	0,668	Cariri/ Centro Sul
Milagres	0,668	Cariri/ Centro Sul
Antonina do Norte	0,667	Cariri/ Centro Sul
Acopiara	0,663	Cariri/ Centro Sul
Catunda	0,661	Sertão dos Inhamuns
Alto Santo	0,661	Litoral Leste / Jaguaribe
Catarina	0,660	Cariri/ Centro Sul
Tauá	0,658	Sertão dos Inhamuns
Hidrolândia	0,657	Sobral/ Ibiapaba
Araripe	0,657	Cariri/ Centro Sul
Pires Ferreira	0,656	Sobral/ Ibiapaba

Fonte: IPECE

3.4. Os municípios menos vulneráveis (Grupo 4)

Os municípios em melhores condições climatológicas, agrícolas e socioeconômicas se encontram na tabela 3.3.

Tabela 3.3 - Municípios menos vulneráveis: Índice Municipal de Alerta - IMA - Ceará - Janeiro a Junho - 2008

MUNICÍPIO	IMA	REGIÃO
Acaraú	0,517	Litoral Oeste
Ipaumirim	0,517	Cariri/ Centro Sul
Granjeiro	0,515	Cariri/ Centro Sul
Aracati	0,515	Litoral Leste / Jaguaribe
Bela Cruz	0,511	Litoral Oeste
Aurora	0,510	Cariri/ Centro Sul
Chaval	0,507	Litoral Oeste
Alcântaras	0,505	Sobral/ Ibiapaba
Mulungu	0,502	Baturité
Palmácia	0,500	Baturité
Caririaçu	0,499	Cariri/ Centro Sul
Pereiro	0,499	Litoral Leste / Jaguaribe
Pindoretama	0,497	Litoral Leste / Jaguaribe
Tianguá	0,496	Sobral/ Ibiapaba
Itapipoca	0,493	Litoral Oeste
Itarema	0,488	Litoral Oeste
Guaramiranga	0,485	Baturité
Limoeiro do Norte	0,484	Litoral Leste / Jaguaribe
Baixio	0,469	Cariri/ Centro Sul
Icapuí	0,464	Litoral Leste / Jaguaribe
Pacoti	0,460	Baturité
Guaraciaba do Norte	0,458	Sobral/ Ibiapaba
Quixeré	0,456	Litoral Leste / Jaguaribe
Viçosa do Ceará	0,451	Sobral/ Ibiapaba
Aratuba	0,448	Baturité
Ibiapina	0,402	Sobral/ Ibiapaba
Ubajara	0,372	Sobral/ Ibiapaba
Meruoca	0,365	Sobral/ Ibiapaba
São Benedito	0,361	Sobral/ Ibiapaba

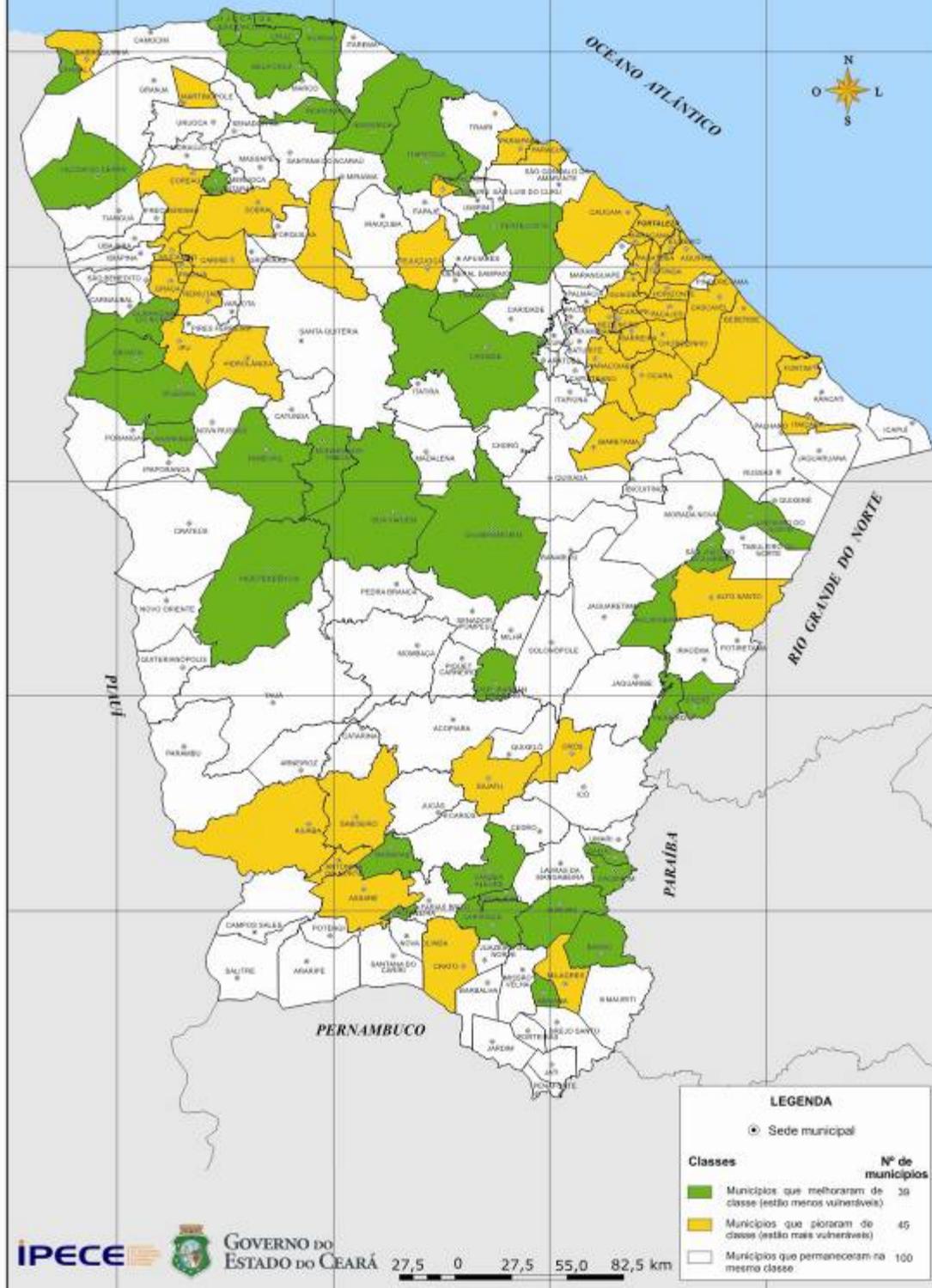
Fonte: IPECE

Os 29 municípios menos vulneráveis (Grupo 4) estão localizados em regiões serranas e no litoral, regiões estas com predominância da agricultura irrigada com o cultivo de frutas e de hortaliças. Estes municípios estão distribuídos principalmente na macrorregião de Sobral/Ibiapaba (8 municípios), e nas macrorregiões de Baturité (5 municípios), Cariri Centro/Sul (5 municípios) e Litoral Leste/Jaguaribe (6 municípios).

No sentido de observar a evolução do IMA, é apresentado no mapa a seguir um comparativo da situação dos municípios entre 2007 e 2008. Verifica-se que 46 municípios apresentaram uma situação pior do que a classificação de 2007 e 39 municípios apresentaram uma situação melhor do que a classificação de 2007.

O posicionamento de todos os municípios do Estado do Ceará de acordo com o Índice Municipal de Alerta - IMA de 2008, no período de Janeiro a Junho se encontram nas tabelas A1, A3 e A4 nos Anexos II, IV e V.

COMPARATIVO DO ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA) - 2008/2007



Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

4. RESULTADOS DO ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA RELATIVO (IMA-R)¹

Enquanto o IMA identifica e hierarquiza os municípios com maior vulnerabilidade, o IMA-R o complementa, tornando as deficiências e os pontos fortes de cada município mais claros, direcionando a intervenção governamental para aqueles aspectos que apresentam as maiores deficiências.

A Tabela 4.1 apresenta uma comparação do Município de Fortim, que registrou o menor IMA-R no período de Janeiro a Junho de 2008, além de apresentar os municípios que registraram o melhor resultado em cada indicador.

O Município de Fortim, por exemplo, apresentou um valor de 3,16% da produtividade agrícola do município em melhor situação neste indicador, Quixeré. Realizando esta comparação com todos os indicadores, e tirando a média desses percentuais, obtém-se o IMA-R de Fortim, que será aproximadamente igual a 33,84% (média aritmética dos 12 valores, apresentados na última coluna da referida tabela). Com isso, considera-se que Fortim, em termos gerais, atingiu apenas 33,84% da situação de referência.

Uma análise mais específica mostra que alguns indicadores de Fortim estão distantes dos níveis de referência, como a produtividade agrícola por hectare, número de vagas do seguro-safra, índice de distribuição de chuvas, utilização da área colhida com culturas de subsistência, precipitação observada e índice de aridez.

¹ Nos relatórios anteriores do IMA, o IMA-R possuía a nomenclatura de IMAN.

Essas, portanto, são as áreas que necessitam de uma intervenção intensa e imediata no sentido de amenizar os impactos climáticos neste município, por meio de ações e projetos de convivência com o semi-árido.

Tabela 4.1 – Cálculo do IMA-R, Fortim, Janeiro a Junho – 2008

Relação dos Indicadores	Valor de Fortim	Melhor Município	Valor do Melhor	Percentual Relativo à Situação de Referência
Produtividade Agrícola por ha. ^(1a)	612,25	Quixeré	19.395,56	3,16% ^(1b)
Produção Agrícola p/ hab. ^(1a)	285,82	Quixeré	5.185,45	5,51% ^(1b)
Utilização da área colhida com culturas de subsistência ^(2a)	53,03	Milhã	5,83	10,99% ^(2b)
Perda de Safra (%) ^(3a)	0,00	Diversos	0,00	100,0% ^(3b)
Proporção de famílias beneficiadas com bolsa-família ^(1a)	54,35	Tarrafas	84,00	64,71% ^(1b)
Nº. de vagas no Seguro-Safra por 100 hab. rurais ^(3a)	233,41	Diversos	0,00	0,00% ^(3b)
Climatologia ^(1a)	1.133,70	São Benedito	1.603,30	70,71% ^(1b)
Índice de Distribuição de Chuvas ^(1a)	0,14	Meruoca	1,18	11,86% ^(1b)
Precipitação obs. (Jan - Jun) ^(1a)	879,80	Meruoca	1.951,50	45,08% ^(1b)
Escoamento superficial ^(1a)	0,00	Baixio	503,00	0,00% ^(1b)
Índice de Aridez ^(1a)	0,60	São Benedito	1,98	30,30% ^(1b)
Taxa de cobertura de abastecimento urbano de água ^(1a)	63,77	Diversos	100,00	63,77% ^(1b)

Notas:

(1a) Indicador do tipo “quanto maior melhor”.

(1b) Relação = (Indicador do município / Valor do Melhor) x 100%

(2a) Indicador do tipo “quanto menor melhor” e o melhor é diferente de zero.

(2b) Relação = (Valor do Melhor / Indicador do município) x 100%

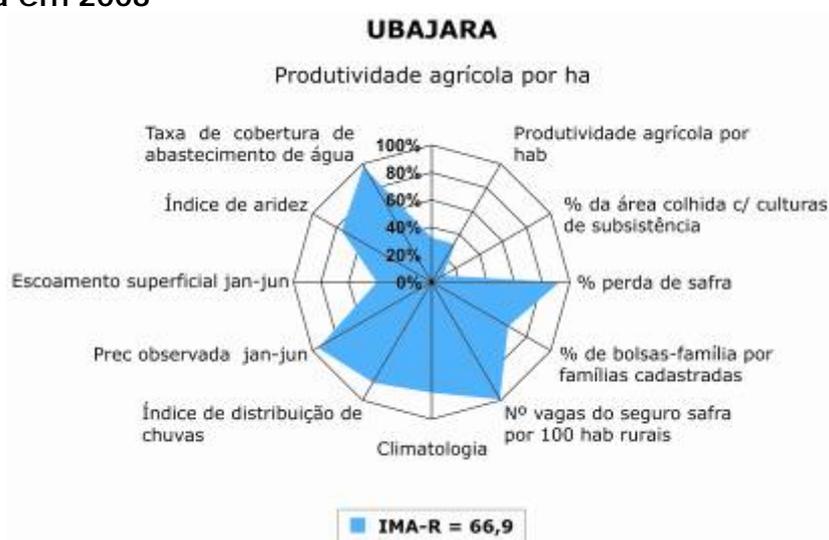
(3a) Indicador do tipo “quanto menor melhor” e o melhor é igual a zero.

(3b) Relação = [1-(Indicador do município / Maior valor do indicador)] x 100%. No caso do seguro safra, o maior valor deste indicador é 100%.

Os Gráficos de 4.1 a 4.6, a seguir, apresentam os três municípios em melhor situação, com os respectivos fatores que mais influenciaram suas posições.

Conforme a classificação do IMA-R, em 2008 o Município de Ubajara foi o que apresentou uma condição mais próxima à situação de referência em comparação aos demais municípios obtendo um IMA-R de 66,9%. Por estar localizado em uma região de serra, deparou-se com melhores condições climáticas, como a precipitação observada, Índice de Aridez, Índice de Distribuição de Chuvas. Em 2007, sua posição relativa também ficou próxima da situação de referência, mesmo com a ocorrência de seca neste ano.

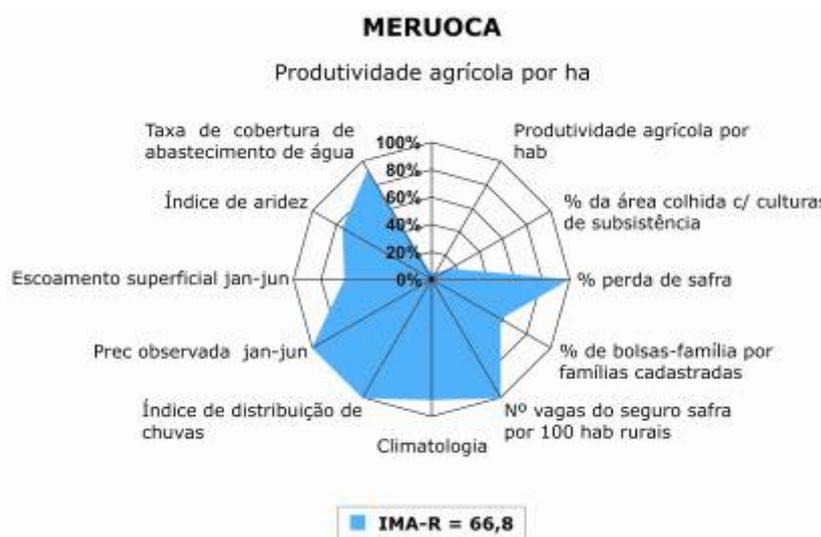
Gráfico 4.1 - Município mais próximo em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

O segundo município mais próximo da situação de referência em 2008 foi Meruoca. Verifica-se que este município avançou em algumas variáveis com relação aos demais municípios, como por exemplo: uma menor cobertura do programa Seguro Safra, melhor produtividade agrícola, baixo percentual de área plantada com culturas de subsistência, além de ter apresentado melhores condições climáticas. Em 2007 ele foi o terceiro município mais próximo da situação de referência.

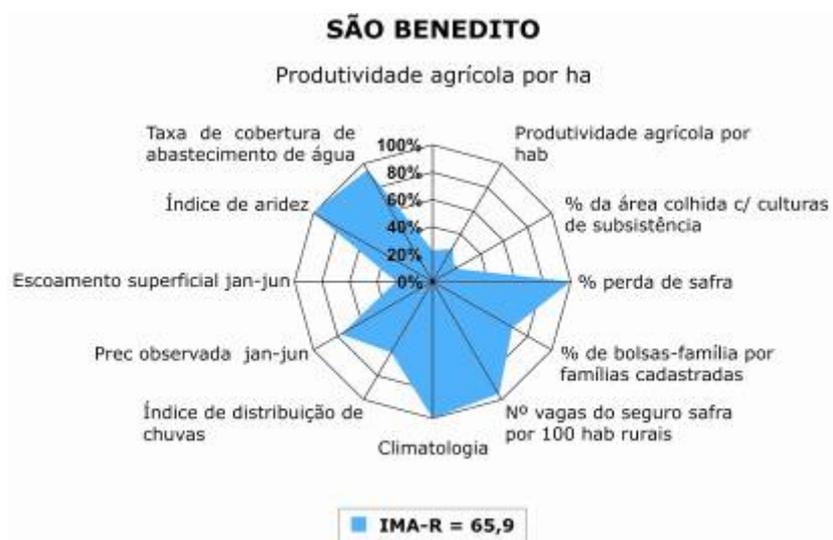
Gráfico 4.2 – Segundo município mais próximo em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

O terceiro município mais próximo da situação de referência em 2008 foi São Benedito. Os seguintes indicadores contribuíram para que melhorasse a sua situação: menor perda de safra, alta taxa de cobertura de abastecimento de água, baixa cobertura pelo programa Seguro-Safra, elevada precipitação pluviométrica e alto Índice de Aridez. Este município apresentou a nona posição em 2007 da situação de referência, ano em que ocorreu seca no Estado.

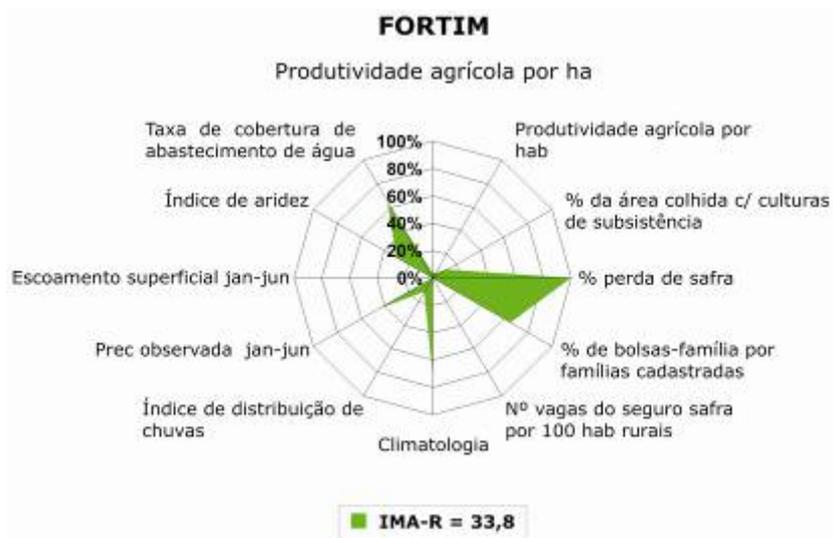
Gráfico 4.3 – Terceiro município mais próximo em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

Entre os municípios que apresentaram maior vulnerabilidade em 2008, Fortim foi classificado como o município mais distante da situação de referência, com um IMA-R de 33,8%. O menor IMA-R verificado em 2008 decorreu da baixa precipitação pluviométrica, baixa produtividade agrícola consequente de uma alta dependência de culturas de subsistência, grande perda de safra, alta cobertura do seguro safra no município, baixo Índice de Distribuição de Chuvas e baixo Índice de Aridez. No ano de 2007 ficou fora da classe 1 – de maior vulnerabilidade, quando apresentou um IMA-R de 39,1%.

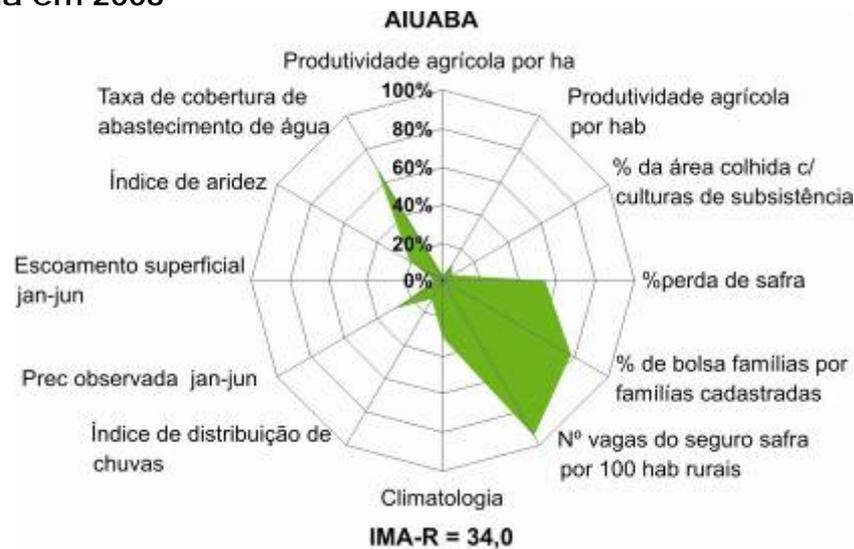
Gráfico 4.4 – Município mais distante em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

Aiuaba foi o segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008, com um IMA-R de 34,0%. Os principais indicadores que contribuíram para este resultado foram: precipitação pluviométrica, escoamento superficial, Índice de Aridez e Índice de Distribuição de Chuvas, relativamente menores que os demais municípios, o que acarretou em uma menor produtividade agrícola. Além destes indicadores, observou-se ainda um alto percentual de área plantada com culturas de subsistência. Em 2007, foi classificado na classe 2, quando apresentou um IMA-R de 36,6%.

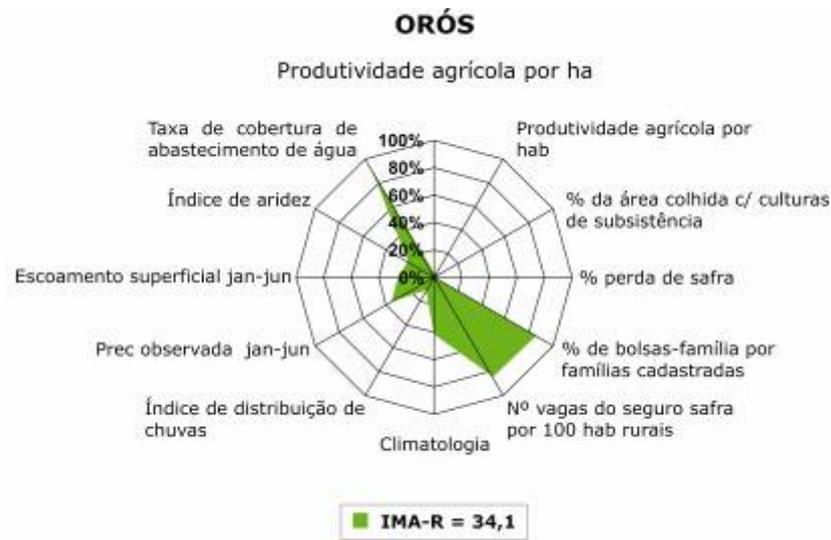
Gráfico 4.5 – Segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

Quanto ao município de Orós, este foi o terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008. O resultado apresentado para este município decorreu de uma baixa precipitação observada, menor Índice de Distribuição de Chuvas, baixo escoamento superficial, além de uma menor produtividade agrícola, elevada perda de safra e alto percentual com área plantada com culturas de subsistência. Em 2007, o município de Orós foi classificado na classe 2 de vulnerabilidade do IMA.

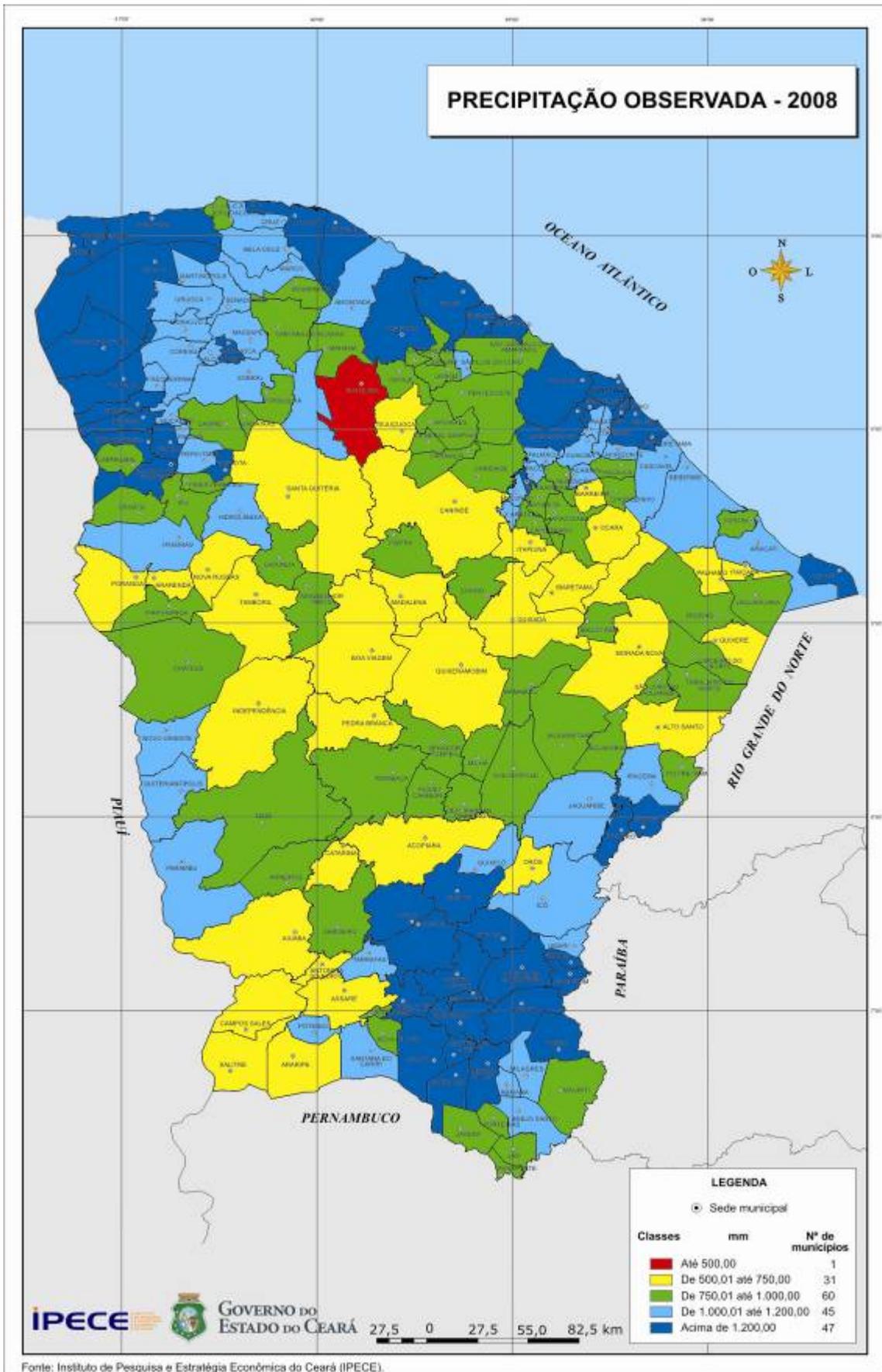
Gráfico 4.6 – Terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



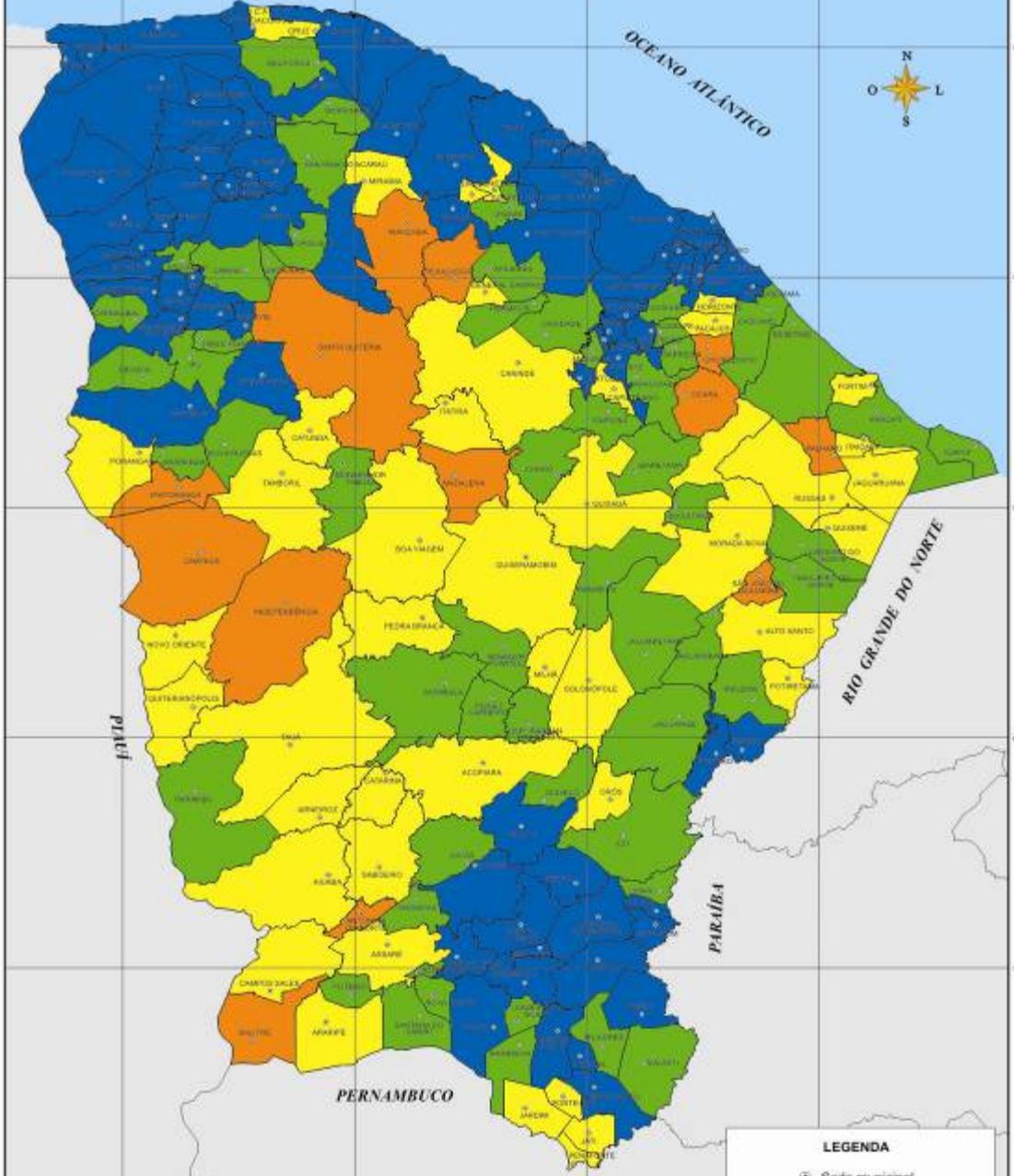
Fonte: IPECE

Portanto, o IMA-R permite identificar os municípios que estão mais distantes de uma situação de referência e quais são seus principais pontos fortes e fracos. Um detalhamento maior é exposto no Anexo III, onde podem ser observadas as posições de todos os municípios cearenses, identificando os aspectos em que estes se destacam, negativa e positivamente. O Anexo VI apresenta os gráficos relativos aos municípios mais distantes da situação de referência.

ANEXO I



ÍNDICE DE DISTRIBUIÇÃO DE CHUVAS - 2008



LEGENDA

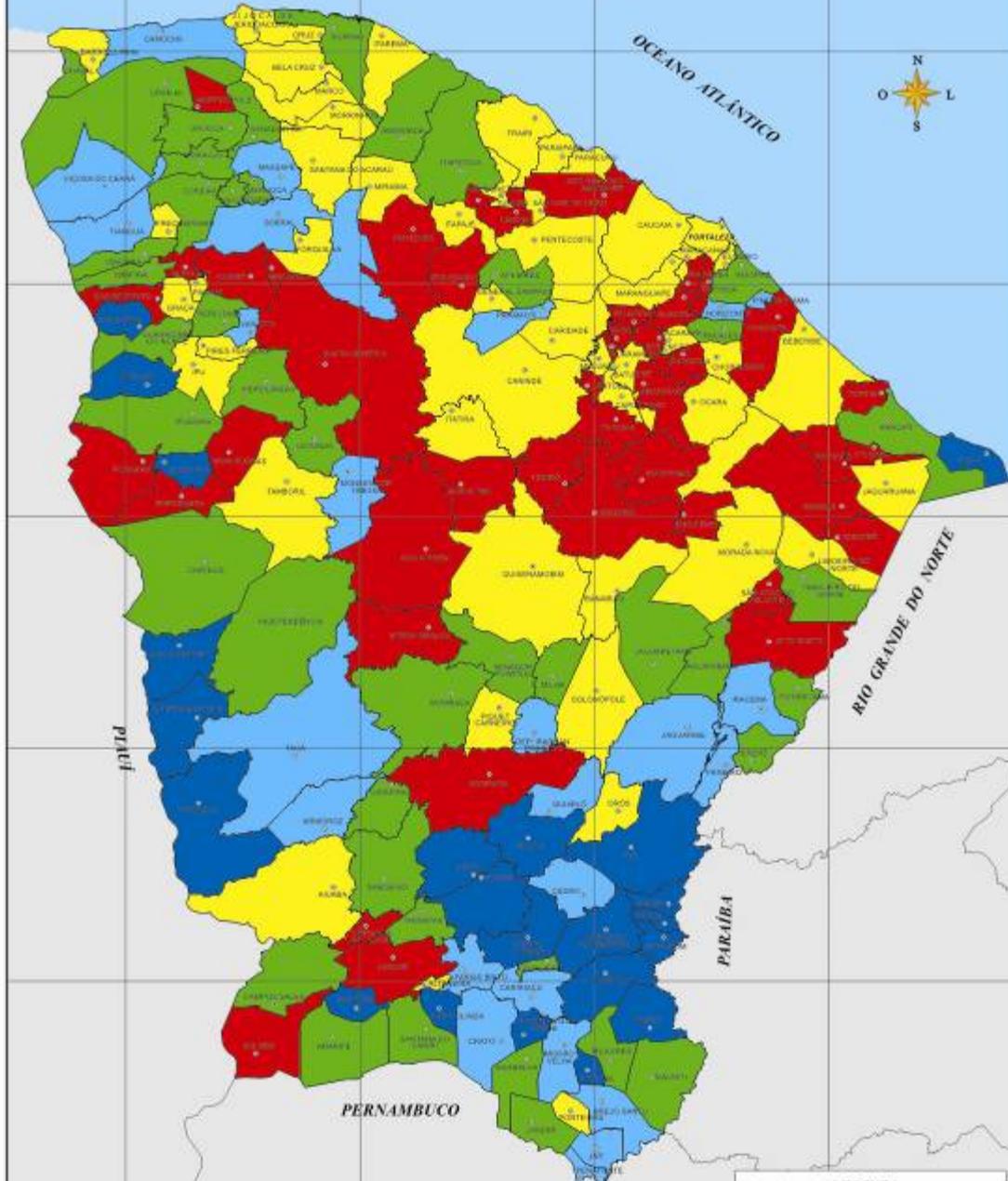
⊙ Sede municipal

Classes	Índice	Nº de municípios
■	De 0,000 até 0,100 (crítica)	61
■	De 0,101 até 0,200 (regular)	51
■	De 0,201 até 0,300 (bom)	36
■	Acima de 0,301 (ótimo)	14

IPECE GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ 0 27,5 55,0 82,5 km

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME)

DESVIO PERCENTUAL DA PRECIPITAÇÃO - 2008



LEGENDA

⊙ Sede municipal

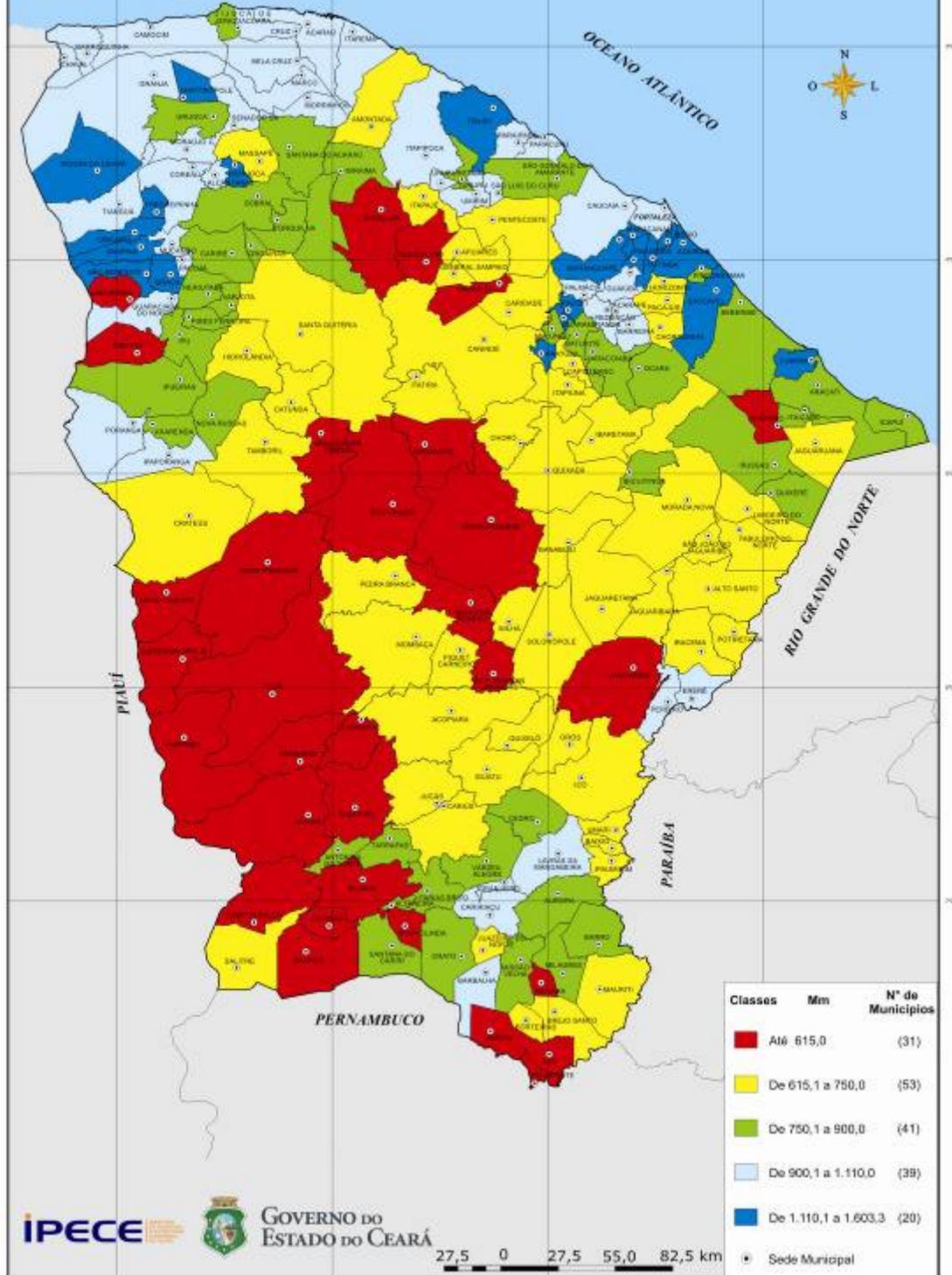
Classes	Desvio (%)	Nº de municípios
■	De -40,20 até 0,00	44
■	De 0,01 até 20,00	50
■	De 20,01 até 40,00	43
■	De 40,01 até 60,00	25
■	De 60,01 até 138,20	22

IPECE GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

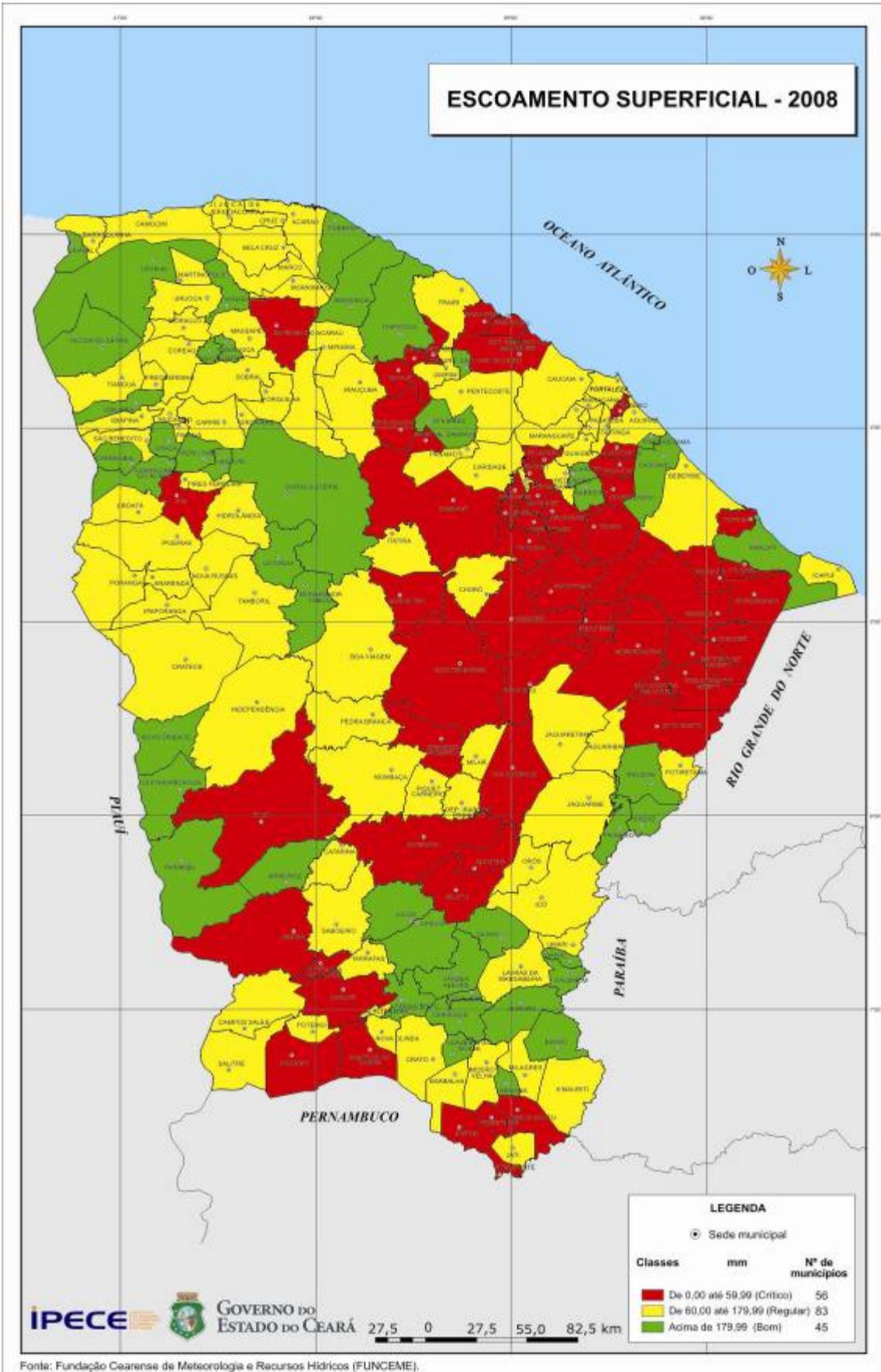
0 27,5 55,0 82,5 km

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME)

CLIMATOLOGIA DE CHUVA MÉDIA HISTÓRICA DE 1974 A 2003



Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME).



Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME).

ANEXO II

Tabela A1 - Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2008 - Indicadores Utilizados por Região.

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Região Metropolitana de Fortaleza (RA 1)	Aquiraz	1.420,69	118,39	22,17	0,00	39,04	0,00	0,56	23,10	134,00	0,83	1.140,10	47,06	0,5495	3
	Caucaia	890,23	35,60	46,87	30,24	33,50	5,31	0,35	15,10	121,00	0,75	1.032,50	95,81	0,5967	2
	Chorozinho	510,41	429,73	14,29	0,00	56,08	1,47	0,10	1,30	17,00	0,47	695,90	59,37	0,6169	2
	Eusébio	1.072,40	20,88	28,48	0,00	41,28	0,00	0,31	1,00	53,00	0,82	1.140,10	81,16	0,5575	3
	Fortaleza	1.437,22	0,14	39,32	0,00	24,07	0,00	0,42	4,70	62,00	0,83	1.023,00	97,80	0,5672	3
	Guaiúba	1.487,03	282,26	75,13	1,54	53,40	0,00	0,28	(0,60)	86,00	0,71	979,90	77,86	0,5963	2
	Horizonte	838,82	106,74	45,00	0,00	35,21	3,43	0,19	42,20	44,00	0,48	678,00	82,84	0,6209	2
	Itaitinga	662,91	22,53	76,34	0,00	40,65	8,29	0,41	(14,00)	90,00	0,49	1.144,90	90,25	0,6050	2
	Maracanaú	1.664,81	7,27	33,26	8,12	38,10	0,00	0,49	0,40	174,00	0,83	1.171,60	77,92	0,5418	3
	Maranguape	1.384,70	107,04	68,50	8,66	40,49	9,13	0,45	1,90	174,00	0,84	1.138,00	77,07	0,5784	3
	Pacajús	962,26	276,32	32,78	0,00	39,27	1,13	0,16	22,80	44,00	0,49	695,90	89,29	0,6022	2
	Pacatuba	2.431,02	55,26	32,09	0,00	35,97	0,00	0,39	(17,60)	86,00	0,90	1.185,70	28,64	0,6131	2
São Gonçalo do Amarante	675,34	292,55	42,07	1,97	53,85	12,48	0,32	(6,70)	57,00	0,60	899,00	75,16	0,5940	2	
Litoral Oeste (RA 2)	Amontada	742,46	559,19	69,57	0,89	51,13	13,85	0,58	32,00	377,00	0,48	731,10	75,12	0,5453	3
	Apuiaries	662,70	87,14	82,94	0,00	54,32	13,00	0,29	31,90	196,00	0,44	680,50	87,52	0,6013	2
	Itapajé	1.795,73	438,61	47,73	0,00	47,19	18,32	0,31	7,60	17,00	0,53	704,80	88,78	0,6031	2
	Itapipoca	820,11	374,28	54,00	1,03	48,70	10,54	0,58	31,90	377,00	0,69	1.013,30	85,64	0,4932	4
	Miraima	609,36	205,42	98,66	8,25	61,57	22,32	0,20	5,30	91,00	0,53	830,10	60,02	0,6698	1
	Paracuru	1.231,72	407,79	45,10	1,67	46,78	3,23	0,35	14,30	46,00	0,74	1.032,00	85,93	0,5592	3
	Paraipaba	1.784,84	816,68	53,33	0,00	48,51	0,00	0,47	6,80	1,00	0,72	1.032,00	85,38	0,5560	3
	Pentecoste	745,77	107,05	66,71	0,00	62,15	33,60	0,32	15,80	109,00	0,48	712,60	98,02	0,5859	3
	São Luis do Curu	719,96	225,47	74,04	5,28	66,73	9,25	0,36	10,30	302,00	0,59	921,20	96,78	0,5304	3
	Tejuçuoca	520,06	182,34	92,90	0,00	60,20	12,17	0,10	(16,40)	47,00	0,41	594,10	72,96	0,6865	1
	Trairi	833,47	538,35	42,80	0,00	56,45	4,54	0,57	2,50	72,00	0,95	1.254,50	38,44	0,5560	3
	Tururu	686,25	423,62	59,26	0,92	68,30	9,55	0,18	4,90	42,00	0,54	830,10	95,19	0,5764	3

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Litoral Oeste (RA 2)	Umirim	702,05	158,84	85,57	4,76	56,98	18,48	0,30	(14,70)	151,00	0,75	1.092,80	88,86	0,5878	3
	Uruburetama	2.703,71	694,63	25,80	0,00	52,95	1,24	0,18	(21,20)	30,00	0,77	1.092,80	92,83	0,5372	3
Litoral Oeste (RA 3)	Acaraú	968,84	510,17	32,25	5,50	54,30	1,55	0,52	23,10	79,00	0,68	1.025,50	90,84	0,5168	4
	Bela Cruz	668,26	780,07	25,69	0,00	53,65	0,00	0,26	11,30	166,00	0,66	965,90	96,00	0,5108	4
	Cruz	666,00	485,09	39,18	5,11	44,95	0,00	0,14	3,10	137,00	0,69	1.025,50	81,52	0,5740	3
	Itarema	756,57	592,88	32,45	3,62	51,62	0,00	0,51	15,60	287,00	0,69	1.025,50	89,39	0,4884	4
	Jijoca de Jerlcoacoara	666,99	267,10	42,44	3,00	35,19	0,00	0,42	3,10	137,00	0,50	763,80	94,93	0,5842	3
	Marco	725,21	446,81	38,59	0,00	54,62	4,61	0,43	12,50	104,00	0,64	965,90	89,07	0,5342	3
Morrinhos	603,49	409,76	27,41	0,00	51,01	13,26	0,27	3,20	104,00	0,62	965,90	82,49	0,5581	3	
Litoral Oeste (RA 4)	Barroquinha	749,21	310,76	82,63	0,73	60,04	0,00	0,48	11,10	61,00	0,71	1.047,70	85,35	0,5662	3
	Camocim	778,74	158,28	54,98	0,85	49,92	2,26	0,35	47,30	162,00	0,61	953,70	98,30	0,5314	3
	Chaval	515,25	154,20	68,80	0,63	58,11	13,47	0,56	37,80	381,00	0,65	977,10	80,66	0,5072	4
	Granja	472,87	176,62	75,89	5,34	54,40	1,34	0,40	35,40	217,00	0,80	940,40	61,96	0,5765	3
	Martinópolis	368,18	145,69	32,99	6,52	55,39	17,68	0,32	(12,60)	162,00	0,79	1.165,30	92,81	0,5307	3
	Uruoca	437,43	247,09	38,30	12,16	62,63	24,01	0,38	23,40	125,00	0,57	886,20	95,62	0,5454	3
Sobral/Ibiapaba (RA 5)	Carnaubal	3.422,31	1.162,92	77,67	0,00	59,39	9,14	0,27	71,60	217,00	0,54	534,80	99,70	0,5296	3
	Croatá	1.956,00	1.316,92	91,20	0,00	67,75	20,26	0,24	66,00	108,00	0,54	532,80	83,01	0,5803	3
	Guaraciaba do Norte	3.335,04	1.484,31	71,91	0,00	59,23	9,08	0,61	27,90	261,00	1,29	1.110,00	75,13	0,4579	4
	Ibiapina	3.838,09	1.682,42	45,41	8,17	52,13	2,68	0,81	23,50	134,00	1,63	1.420,60	86,94	0,4017	4
	Ipu	2.050,62	723,53	87,34	3,94	56,21	12,75	0,30	2,20	35,00	0,56	810,90	84,62	0,6187	2
	São Benedito	4.489,32	1.437,93	31,36	0,00	56,84	10,32	0,71	(12,50)	134,00	1,98	1.603,30	94,15	0,3614	4
	Tianguá	4.338,37	891,73	68,92	23,52	45,48	6,14	0,60	44,00	173,00	1,17	1.070,00	98,10	0,4964	4
	Ubajara	6.215,95	1.673,79	59,71	4,95	53,91	1,96	1,00	35,90	200,00	1,47	1.296,80	97,61	0,3718	4
	Viçosa do Ceará	2.419,39	876,80	67,44	21,51	61,00	11,06	0,87	46,60	233,00	1,25	1.183,70	87,93	0,4506	4

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Sobral/Ibiapaba (RA 6)	Alcântaras	539,38	317,09	53,76	30,80	56,93	3,42	0,42	30,90	319,00	1,49	906,90	85,88	0,5053	4
	Cariré	432,27	295,61	96,56	0,00	62,82	8,64	0,26	(0,90)	78,00	0,53	826,60	94,79	0,6112	2
	Coreau	616,23	73,86	92,28	23,83	58,18	0,00	0,43	24,40	128,00	0,58	906,90	88,47	0,6087	2
	Forquilha	452,12	117,04	95,46	22,81	53,60	20,52	0,22	17,10	162,00	0,47	763,80	99,87	0,6394	2
	Frecheirinha	1.438,98	437,97	89,72	0,00	55,65	13,14	0,32	2,60	161,00	0,68	1.202,90	92,29	0,5585	3
	Graça	508,16	195,02	90,96	23,93	63,55	8,55	0,44	4,70	207,00	0,92	1.353,80	98,14	0,5364	3
	Groairas	422,39	169,61	94,78	20,00	62,08	23,47	0,26	(0,90)	78,00	0,53	826,60	92,85	0,6441	2
	Hidrolândia	564,16	475,31	98,43	53,33	76,13	32,83	0,32	35,10	76,00	0,50	737,10	88,86	0,6572	1
	Irauçuba	486,32	229,13	97,26	0,00	61,19	24,92	0,02	(35,30)	162,00	0,33	483,60	98,26	0,6709	1
	Massapê	767,97	233,58	62,96	0,00	50,19	9,21	0,36	43,80	167,00	0,45	672,30	87,37	0,5796	3
	Meruoca	853,43	325,62	37,15	0,00	48,30	0,00	1,18	30,90	319,00	1,48	1.414,20	91,77	0,3655	4
	Moraújo	615,24	122,42	72,99	8,56	59,45	18,19	0,43	24,40	128,00	0,62	984,10	89,80	0,5681	3
	Mucambo	331,17	130,84	93,26	20,13	53,40	9,75	0,21	(18,60)	129,00	0,66	968,80	88,07	0,6433	2
	Pacujá	272,42	128,19	95,89	23,45	54,75	21,62	0,38	6,60	125,00	0,64	968,70	95,14	0,6217	2
	Pires Ferreira	787,14	717,73	92,15	5,69	71,00	24,13	0,21	11,10	119,00	0,54	796,40	40,97	0,6556	1
	Reriutaba	1.020,16	363,21	86,81	0,00	52,73	9,05	0,39	21,90	133,00	0,59	880,90	74,89	0,6002	2
	Santana do Acaraú	559,48	280,56	35,69	0,00	55,75	23,41	0,23	4,40	51,00	0,48	776,70	96,08	0,5806	3
Senador Sá	693,34	456,23	98,46	0,00	60,19	22,68	0,27	27,40	58,00	0,42	608,90	83,71	0,6414	2	
Sobral	694,29	70,54	94,16	21,86	38,44	16,23	0,44	45,40	153,00	0,47	752,90	96,25	0,6339	2	
Varjota	2.724,26	709,90	76,48	0,00	45,40	21,06	0,42	50,90	320,00	0,54	810,90	97,66	0,5268	3	
Sertão dos Inhamuns (RA 13)	Ararendá	879,13	324,99	94,56	0,00	69,84	20,27	0,24	66,00	108,00	0,74	759,20	93,80	0,5620	3
	Catunda	600,67	601,27	95,08	52,92	64,99	23,53	0,11	22,50	242,00	0,46	664,50	91,53	0,6614	1
	Crateús	532,15	200,71	98,39	41,02	59,25	15,01	0,10	24,40	112,00	0,45	650,10	91,03	0,6853	1
	Independência	721,44	511,53	97,32	22,34	63,16	16,62	0,08	31,20	154,00	0,39	540,80	90,02	0,6547	2
	Ipaporanga	601,15	268,78	98,26	12,45	78,89	14,83	0,07	(18,80)	100,00	0,74	989,00	90,23	0,6085	2
	Ipueiras	2.148,20	546,46	83,58	0,00	62,34	17,83	0,35	23,90	69,00	0,61	834,90	82,80	0,5849	3
	Monsenhor Tabosa	714,30	417,75	90,02	0,00	66,13	37,40	0,28	50,30	220,00	0,56	555,10	91,98	0,5803	3
	Nova Russas	613,56	107,79	94,21	0,00	65,66	14,22	0,24	(27,50)	108,00	0,51	768,00	97,56	0,6203	2

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Sertão dos Inhamuns (RA 13)	Novo Oriente	583,79	372,19	96,89	34,98	67,55	24,13	0,18	110,20	271,00	0,39	551,80	93,03	0,6011	2
	Poranga	510,24	131,92	87,53	0,00	67,20	35,18	0,20	(35,50)	108,00	1,08	989,00	82,21	0,5995	2
	Tamboril	689,60	366,58	96,94	0,00	70,47	27,09	0,12	9,40	111,00	0,44	627,40	75,01	0,6470	2
Sertão dos Inhamuns (RA 15)	Aiuába	547,93	521,82	92,98	32,70	65,39	13,30	0,13	12,80	24,00	0,40	477,50	69,58	0,7140	1
	Arneiroz	585,72	434,95	98,19	7,98	65,22	28,09	0,16	55,60	212,00	0,37	492,60	99,60	0,6080	2
	Parambu	579,32	560,15	91,13	26,16	62,84	16,30	0,24	138,20	273,00	0,38	447,70	79,80	0,5919	2
	Quiterianópolis	625,44	422,39	96,95	25,42	67,97	33,54	0,17	90,20	244,00	0,41	546,80	92,92	0,6055	2
	Tauá	701,87	478,45	97,36	6,59	58,92	26,04	0,19	46,30	44,00	0,40	511,20	83,40	0,6585	1
Sertão Central (RA 7)	Canindé	757,59	535,48	94,57	12,72	55,69	24,96	0,13	11,60	47,00	0,45	674,40	99,17	0,6536	2
	Caridade	681,30	315,91	96,51	11,83	59,71	30,27	0,24	10,00	119,00	0,47	698,90	50,16	0,6898	1
	General Sampaio	468,04	286,75	95,99	0,00	81,09	55,39	0,17	11,60	47,00	0,47	680,50	100,00	0,6152	2
	Itatira	913,03	1.067,96	84,54	29,65	64,68	26,97	0,17	13,50	113,00	0,74	653,20	46,47	0,6776	1
	Paramoti	936,55	675,58	93,15	30,00	69,59	26,13	0,29	54,60	111,00	0,37	584,70	99,32	0,6191	2
	Santa Quitéria	572,91	371,48	94,64	54,55	59,42	29,15	0,08	(3,30)	195,00	0,48	735,90	89,67	0,6945	1
Sertão Central (RA 12)	Banabuiú	949,36	216,87	92,44	0,00	53,71	21,59	0,28	14,70	55,00	0,48	673,10	78,61	0,6514	2
	Boa Viagem	686,61	495,77	92,80	0,00	65,87	19,47	0,11	(3,80)	62,00	0,43	610,80	98,38	0,6343	2
	Choro	789,37	231,24	94,74	0,00	61,04	17,36	0,30	(10,00)	99,00	0,50	717,60	76,00	0,6438	2
	Ibaretama	883,81	467,46	87,50	0,00	62,46	16,76	0,24	(31,40)	23,00	0,52	717,60	48,94	0,6885	1
	Ibicuitinga	563,02	385,75	79,65	0,00	67,02	25,23	0,24	(10,40)	23,00	0,46	844,90	85,78	0,6219	2
	Madalena	779,96	533,68	93,43	0,00	54,39	36,82	0,06	(17,20)	45,00	0,45	575,60	77,00	0,6952	1
	Quixadá	861,74	165,98	79,74	0,00	52,97	16,40	0,19	(10,60)	28,00	0,50	717,60	86,12	0,6502	2
	Quixeramobim	658,49	168,98	92,09	0,00	68,12	22,04	0,19	0,60	20,00	0,41	587,10	86,99	0,6520	2

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Sertão Central (RA 14)	Dep. Irapuan Pinheiro	567,97	639,68	98,21	0,00	73,21	34,84	0,21	44,30	149,00	0,44	612,80	100,00	0,5860	3
	Milhã	885,87	761,66	99,63	0,00	60,61	26,61	0,14	27,70	66,00	0,47	662,10	80,05	0,6433	2
	Mombaça	584,91	231,67	95,62	0,00	68,38	25,77	0,25	32,10	139,00	0,42	667,30	83,25	0,6148	2
	Pedra Branca	728,49	536,26	94,02	0,00	62,94	29,10	0,11	(2,40)	118,00	0,63	670,60	84,41	0,6341	2
	Piquet Carneiro	540,35	225,13	95,60	0,00	78,54	30,86	0,23	10,10	134,00	0,54	713,70	73,41	0,6174	2
	Senador Pompeu	693,34	456,23	98,46	0,00	60,19	22,68	0,27	27,40	58,00	0,42	608,90	83,71	0,6414	2
	Solonópole	518,77	387,49	96,67	0,00	56,88	26,86	0,14	7,40	11,00	0,44	668,10	97,66	0,6527	2
Baturité (RA 8)	Acarape	1.218,77	262,39	43,33	0,00	49,33	2,12	0,22	4,60	181,00	0,63	912,00	97,38	0,5464	3
	Aracoiaba	543,70	235,75	95,74	0,00	72,76	26,71	0,11	(13,30)	5,00	0,47	634,00	82,78	0,6632	1
	Aratuba	2.645,39	1.020,33	41,10	0,00	54,23	4,30	0,49	(24,80)	58,00	1,79	1.286,60	98,41	0,4479	4
	Barreira	672,32	473,29	19,05	0,00	59,02	5,56	0,22	(28,00)	181,00	0,65	912,00	86,06	0,5390	3
	Baturité	1.442,94	423,16	51,83	0,00	57,99	20,70	0,36	0,80	39,00	0,68	876,60	94,30	0,5639	3
	Capistrano	1.081,29	711,30	82,63	0,00	67,67	28,03	0,18	7,60	8,00	0,51	721,20	91,79	0,6150	2
	Guaramiranga	1.994,65	780,51	12,88	0,00	45,78	0,52	0,59	(14,10)	103,00	1,84	1.264,70	42,59	0,4845	4
	Itapiúna	1.068,28	584,20	89,57	0,00	56,37	26,57	0,21	(1,60)	6,00	0,49	704,50	98,41	0,6354	2
	Mulungu	1.909,58	1.204,93	27,23	0,00	53,54	6,52	0,30	9,10	46,00	1,12	858,00	98,42	0,5021	4
	Ocara	646,90	643,53	31,42	0,00	68,12	5,65	0,10	1,30	17,00	0,58	796,70	67,32	0,5906	2
	Pacoti	1.836,31	762,06	27,55	0,00	52,02	2,20	0,59	(8,40)	45,00	1,53	1.147,70	94,92	0,4604	4
Palmácia	1.667,90	614,11	43,82	0,00	66,51	0,00	0,47	(16,70)	53,00	1,11	1.101,30	88,66	0,5001	4	
Redenção	1.432,97	403,98	43,06	0,00	53,32	4,15	0,35	(0,30)	122,00	0,64	912,10	86,38	0,5532	3	
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 9)	Aracati	1.243,17	439,71	20,95	0,00	45,17	12,53	0,28	36,60	236,00	0,60	821,10	95,37	0,5151	4
	Beberibe	475,05	476,76	22,69	0,00	57,54	7,78	0,21	18,90	136,00	0,56	768,20	59,97	0,5776	3
	Cascavel	541,00	250,11	11,77	0,00	48,16	20,65	0,25	(6,10)	190,00	0,82	1.115,90	71,09	0,5375	3
	Fortim	612,25	285,82	53,03	0,00	54,35	233,41	0,14	(32,70)	-	0,60	1.133,70	63,77	0,7108	1
Icapuí	1.879,38	2.211,06	5,83	0,00	49,52	4,18	0,30	61,10	102,00	0,64	816,90	100,00	0,4636	4	

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 9)	Itaíçaba	926,12	216,94	51,86	0,00	66,18	16,71	0,13	(17,30)	41,00	0,47	821,10	88,88	0,6022	2
	Pindoretama	1.363,16	257,56	16,73	0,00	49,54	0,00	0,40	40,70	234,00	0,57	821,40	93,02	0,4973	4
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 10)	Alto Santo	535,60	289,89	29,50	37,05	53,08	12,46	0,15	(6,60)	24,00	0,48	702,70	77,64	0,6614	1
	Jaguaruana	1.294,49	522,44	38,31	0,00	53,40	7,46	0,14	10,20	-	0,45	660,80	87,16	0,6060	2
	Limoeiro do Norte	16.641,26	2.754,50	16,51	0,00	41,32	7,59	0,22	17,30	-	0,41	638,40	96,59	0,4842	4
	Morada Nova	1.124,50	353,89	63,60	0,00	55,69	9,94	0,14	6,30	25,00	0,43	656,10	90,34	0,6249	2
	Palhano	478,60	631,98	30,83	0,00	66,18	14,55	0,07	(12,80)	1,00	0,42	613,70	83,60	0,6104	2
	Quixeré	19.395,56	5.185,45	10,65	0,00	54,58	13,63	0,18	(20,90)	-	0,50	752,90	65,69	0,4557	4
	Russas	1.521,68	309,33	37,15	0,00	42,23	10,59	0,20	(5,70)	2,00	0,50	752,90	94,04	0,6096	2
	São João do Jaguaribe	2.934,89	639,21	28,59	0,00	67,35	8,64	0,04	(8,60)	7,00	0,42	637,00	98,16	0,5745	3
Tabuleiro do Norte	984,71	231,34	36,37	0,00	54,97	16,98	0,23	24,90	35,00	0,45	688,40	85,27	0,5926	2	
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 11)	Ererê	848,22	256,09	99,09	10,00	58,06	28,64	0,36	23,40	294,00	0,68	950,20	100,00	0,5610	3
	Iracema	452,61	68,67	92,31	40,63	68,80	45,00	0,25	48,90	239,00	0,46	670,10	97,32	0,6267	2
	Jaguaretama	778,34	383,89	90,40	0,00	62,23	24,22	0,26	34,60	133,00	0,43	677,70	97,18	0,5965	2
	Jaguaribara	1.496,76	424,19	66,30	0,00	54,39	13,39	0,23	27,20	174,00	0,45	680,90	99,95	0,5727	3
	Jaguaribe	949,92	160,98	78,94	10,98	50,81	27,03	0,30	59,00	160,00	0,38	603,50	95,86	0,6098	2
	Pereiro	885,22	334,77	92,59	0,00	68,21	23,91	0,48	43,50	287,00	0,88	950,20	99,82	0,4994	4
	Potiretama	331,24	344,05	53,87	37,19	74,73	36,18	0,18	24,50	117,00	0,47	670,10	92,90	0,6145	2
Cariri/Centro Sul (RA 16)	Acopiara	543,70	235,75	95,74	0,00	72,76	26,71	0,11	(13,30)	5,00	0,47	634,00	82,78	0,6632	1
	Cariús	538,41	149,24	93,49	35,60	69,49	22,46	0,32	96,50	334,00	0,51	747,80	62,98	0,6001	2
	Catarina	459,74	145,78	95,71	0,00	42,67	15,46	0,11	28,30	80,00	0,51	551,00	95,27	0,6603	1
	Iguatu	1.298,50	170,62	72,77	69,16	44,43	18,90	0,41	80,30	53,00	0,47	693,60	94,20	0,6688	1
	Jucás	597,86	151,77	94,63	31,15	61,35	13,59	0,30	81,60	218,00	0,48	680,00	81,35	0,6162	2

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Cariri/Centro Sul (RA 16)	Orós	605,83	137,11	90,05	69,84	71,74	37,04	0,12	0,10	133,00	0,44	672,00	90,88	0,7090	1
	Quixelô	829,74	316,71	76,86	66,60	71,19	19,36	0,28	53,50	53,00	0,47	693,60	96,51	0,6512	2
Cariri/Centro Sul (RA 17)	Baixio	887,99	319,06	96,98	0,00	64,31	19,56	0,58	130,90	503,00	0,46	626,60	99,31	0,4687	4
	Cedro	389,09	101,08	97,06	57,31	63,09	37,31	0,34	56,50	358,00	0,57	791,10	92,63	0,6173	2
	Icó	520,46	165,40	87,95	52,38	62,63	14,64	0,27	66,40	119,00	0,60	634,50	99,40	0,6361	2
	Ipauimirim	824,42	269,92	95,22	0,00	67,85	25,04	0,57	124,40	374,00	0,44	626,60	77,60	0,5167	4
	Lavras da Mangabeira	1.039,04	148,35	87,10	64,60	66,23	22,42	0,45	60,80	146,00	0,52	927,40	92,03	0,6225	2
	Umari	860,32	294,02	96,14	0,00	63,21	9,07	0,26	72,10	173,00	0,49	648,30	76,88	0,5945	2
	Várzea Alegre	1.149,17	270,35	98,72	13,37	61,48	29,74	0,49	69,00	291,00	0,60	814,40	90,63	0,5535	3
Cariri/Centro Sul (RA 18)	Altaneira	819,64	280,93	86,90	0,00	64,08	28,25	0,25	18,70	103,00	0,84	803,90	89,45	0,5860	3
	Antonina do Norte	584,33	236,48	89,08	7,64	57,31	27,65	0,08	(40,20)	1,00	0,64	767,20	98,67	0,6666	1
	Araripe	1.324,16	708,19	90,27	4,14	62,46	9,96	0,13	24,80	26,00	0,52	564,50	68,52	0,6570	1
	Assaré	812,23	439,26	86,24	20,39	68,13	24,44	0,14	(1,00)	41,00	0,49	568,40	83,91	0,6688	1
	Campos Sales	701,23	234,52	90,03	8,51	52,92	19,53	0,13	22,10	66,00	0,53	559,00	81,63	0,6682	1
	Crato	1.697,78	122,35	61,14	29,18	40,55	13,26	0,40	40,40	66,00	0,76	884,50	94,36	0,6018	2
	Nova Olinda	802,88	274,10	94,30	0,00	60,57	15,22	0,26	63,30	103,00	0,48	573,70	98,89	0,5952	2
	Potengi	717,82	386,75	82,16	11,82	54,99	8,89	0,26	72,40	150,00	0,53	573,70	94,02	0,5937	2
	Saboeiro	400,37	134,51	99,44	21,61	65,42	18,63	0,17	30,90	178,00	0,43	592,80	61,57	0,6779	1
	Salitre	1.257,45	1.578,69	92,47	1,04	66,31	17,75	0,10	(20,80)	66,00	0,74	714,20	71,86	0,6300	2
	Santana do Cariri	559,48	280,56	35,69	0,00	55,75	23,41	0,23	4,40	51,00	0,48	776,70	96,08	0,5806	3
Tarrafas	750,28	429,42	91,38	8,59	84,00	25,18	0,25	39,40	66,00	0,60	788,00	97,79	0,5694	3	

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da Produção Agrícola por ha.	Valor da Produção Agrícola por hab.	% de Área Colhida c/ Culturas de subsistência	%perda de safra	% de bolsa-família por família cadastrada	vagas seguro safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio Normalizado jan-jun 2008	Escoam. Sede jan-jun 2008	Índice de Aridez	Climatologia	Taxa de cobertura c/ abastecimento de água 2008	IMA	Classe
Cariri/Centro Sul (RA 19)	Barbalha	2.254,59	157,28	40,57	12,88	43,30	13,51	0,30	29,40	145,00	0,80	930,20	97,72	0,5473	3
	Caririaçu	1.150,97	349,69	93,82	17,09	57,80	11,66	0,41	47,70	467,00	1,03	963,70	95,43	0,4994	4
	Farias Brito	1.154,96	267,76	86,83	21,24	56,93	16,81	0,35	55,80	291,00	0,56	774,70	76,63	0,5915	2
	Granjeiro	1.260,00	596,08	87,46	0,00	62,31	16,60	0,39	26,30	290,00	0,60	1.053,80	99,67	0,5154	4
	Jardim	1.536,28	366,31	94,78	0,00	54,25	7,46	0,16	24,10	25,00	0,69	588,50	84,20	0,6409	2
	Juazeiro do Norte	1.515,66	15,56	89,58	28,40	38,75	8,86	0,30	64,10	202,00	0,62	741,20	97,67	0,6167	2
Cariri/Centro Sul (RA 20)	Abaiara	1.089,05	401,65	91,72	35,95	62,45	0,00	0,57	110,70	303,00	0,46	536,00	83,84	0,5682	3
	Aurora	891,14	464,35	97,44	17,76	61,74	18,56	0,55	94,20	446,00	0,55	768,40	95,37	0,5097	4
	Barro	1.121,45	607,66	96,42	11,45	63,74	21,42	0,71	63,90	258,00	0,63	789,20	87,15	0,5341	3
	Brejo Santo	1.315,18	411,92	94,39	23,14	48,80	13,62	0,34	46,00	57,00	0,61	713,10	95,54	0,6315	2
	Jati	1.247,70	767,13	96,92	21,74	59,31	25,21	0,19	46,50	78,00	0,48	536,00	99,49	0,6380	2
	Mauriti	1.334,67	1.106,50	94,40	16,42	58,92	22,77	0,23	31,80	62,00	0,60	701,50	68,07	0,6486	2
	Milagres	1.041,35	304,31	93,14	24,44	53,36	21,34	0,28	33,40	65,00	0,61	768,80	68,56	0,6676	1
	Missão Velha	1.953,62	520,69	78,34	28,87	51,18	14,56	0,31	43,90	130,00	0,65	828,10	86,36	0,6080	2
	Penaforte	1.188,02	482,20	96,75	21,55	59,90	46,93	0,15	42,50	46,00	0,52	536,00	88,92	0,6697	1
	Porteiras	1.443,90	641,41	92,58	10,12	57,67	12,58	0,17	3,00	44,00	0,72	696,10	99,08	0,6234	2

Fonte: Elaborado pelo IPECE com base em informações - IBGE / EMATERCE / DEFESA CIVIL / FUNCEME / SEINFRA / SDA

ANEXO III

Tabela A2 – IMA-R (Posição em Junho) - Ceará - 2007 - Indicadores Utilizados

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Região Metropolitana de Fortaleza (RA 1)	Aquiraz	7,32	2,28	26,28	100,00	46,48	100,00	71,11	47,46	78,27	26,64	41,92	47,06	49,57
	Caucaia	4,59	0,69	12,44	56,70	39,88	97,73	64,40	29,66	66,25	24,06	37,88	95,81	44,17
	Chorozinho	2,63	8,29	40,79	100,00	66,76	99,37	43,40	8,31	38,54	3,38	23,74	59,37	41,22
	Eusébio	5,53	0,40	20,46	100,00	49,14	100,00	71,11	26,27	64,21	10,54	41,41	81,16	47,52
	Fortaleza	7,41	0,00	14,82	100,00	28,66	100,00	63,81	35,59	66,81	12,33	41,92	97,80	47,43
	Guaiúba	7,67	5,44	7,76	97,79	63,57	100,00	61,12	23,73	53,54	17,10	35,86	77,86	45,95
	Horizonte	4,32	2,06	12,95	100,00	41,92	98,53	42,29	16,10	52,79	8,75	24,24	82,84	40,57
	Itaitinga	3,42	0,43	7,63	100,00	48,39	96,45	71,41	34,75	55,09	17,89	24,75	90,25	45,87
	Maracanaú	8,58	0,14	17,52	88,37	45,35	100,00	73,07	41,53	65,07	34,59	41,92	77,92	49,51
	Maranguape	7,14	2,06	8,51	87,60	48,20	96,09	70,98	38,14	64,49	34,59	42,42	77,07	48,11
	Pacajús	4,96	5,33	17,78	100,00	46,75	99,52	43,40	13,56	46,39	8,75	24,75	89,29	41,71
Pacatuba	12,53	1,07	18,16	100,00	42,82	100,00	73,95	33,05	54,68	17,10	45,45	28,64	43,95	
São Gonçalo do Amarante	3,48	5,64	13,85	97,18	64,10	94,65	56,07	27,12	45,95	11,33	30,30	75,16	43,74	
Litoral Oeste (RA 2)	Amontada	3,83	10,78	8,38	98,73	60,88	94,06	45,60	49,15	52,93	74,95	24,24	75,12	49,89
	Apuiaries	3,42	1,68	7,03	100,00	64,66	94,43	42,44	24,58	48,61	38,97	22,22	87,52	44,63
	Itapajé	9,26	8,46	12,21	100,00	56,18	92,15	43,96	26,27	41,30	3,38	26,77	88,78	42,39
	Itapipoca	4,23	7,22	10,79	98,53	57,98	95,49	63,20	49,15	71,59	74,95	34,85	85,64	54,47
	Miraíma	3,14	3,96	5,91	88,19	73,30	90,44	51,77	16,95	46,66	18,09	26,77	60,02	40,43
	Paracuru	6,35	7,86	12,92	97,61	55,69	98,61	64,37	29,66	66,54	9,15	37,37	85,93	47,67
	Paraipaba	9,20	15,75	10,93	100,00	57,75	100,00	64,37	39,83	62,13	0,20	36,36	85,38	48,49
	Pentecoste	3,85	2,06	8,74	100,00	73,99	85,60	44,45	27,12	45,02	21,67	24,24	98,02	44,56
	São Luis do Curu	3,71	4,35	7,87	92,44	79,44	96,04	57,46	30,51	55,14	60,04	29,80	96,78	51,13
	Tejuçuoca	2,68	3,52	6,27	100,00	71,67	94,78	37,05	8,47	26,83	9,34	20,71	72,96	37,86
	Trairi	4,30	10,38	13,62	100,00	67,20	98,06	78,24	48,31	74,10	14,31	47,98	38,44	49,58
Tururu	3,54	8,17	9,83	98,68	81,31	95,91	51,77	15,25	46,48	8,35	27,27	95,19	45,15	

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Litoral Oeste (RA 2)	Umirim	3,62	3,06	6,81	93,18	67,83	92,08	68,16	25,42	50,69	30,02	37,88	88,86	47,30
	Uruburetama	13,94	13,40	22,59	100,00	63,03	99,47	68,16	15,25	46,86	5,96	38,89	92,83	48,36
Litoral Oeste (RA 3)	Acaraú	5,00	9,84	18,07	92,12	64,64	99,34	63,96	44,07	68,42	15,71	34,34	90,84	50,53
	Bela Cruz	3,45	15,04	22,68	100,00	63,86	100,00	60,24	22,03	58,98	33,00	33,33	96,00	50,72
	Cruz	3,43	9,35	14,88	92,68	53,52	100,00	63,96	11,86	57,29	27,24	34,85	81,52	45,88
	Itarema	3,90	11,43	17,96	94,82	61,45	100,00	63,96	43,22	64,27	57,06	34,85	89,39	53,53
	Jijoca de Jericoacoara	3,44	5,15	13,73	95,70	41,89	100,00	47,64	35,59	50,84	27,24	25,25	94,93	45,12
	Marco	3,74	8,62	15,10	100,00	65,02	98,02	60,24	36,44	59,64	20,68	32,32	89,07	49,07
	Morrinhos	3,11	7,90	21,26	100,00	60,72	94,32	60,24	22,88	41,92	20,68	31,31	82,49	45,57
Litoral Oeste (RA 4)	Barroquinha	3,86	5,99	7,05	98,95	71,47	100,00	65,35	40,68	62,93	12,13	35,86	85,35	49,14
	Camocim	4,02	3,05	10,60	98,78	59,43	99,03	59,48	29,66	75,17	32,21	30,81	98,30	50,05
	Chaval	2,66	2,97	8,47	99,10	69,18	94,23	60,94	47,46	72,33	75,75	32,83	80,66	53,88
	Granja	2,44	3,41	7,68	92,35	64,76	99,42	58,65	33,90	67,74	43,14	40,40	61,96	47,99
	Martinópolis	1,90	2,81	17,67	90,66	65,94	92,42	72,68	27,12	54,16	32,21	39,90	92,81	49,19
	Uruoca	2,26	4,77	15,22	82,59	74,56	89,72	55,27	32,20	57,80	24,85	28,79	95,62	46,97
Sobral/Ibiapaba (RA 5)	Carnaubal	17,64	22,43	7,50	100,00	70,71	96,08	33,36	22,88	48,56	43,14	27,27	99,70	49,11
	Croatá	10,08	25,40	6,39	100,00	80,66	91,32	33,23	20,34	47,07	21,47	27,27	83,01	45,52
	Guaraciaba do Norte	17,19	28,62	8,10	100,00	70,51	96,11	69,23	51,69	76,61	51,89	65,15	75,13	59,19
	Ibiapina	19,79	32,45	12,83	88,30	62,06	98,85	88,60	68,64	94,44	26,64	82,32	86,94	63,49
	Ipu	10,57	13,95	6,67	94,36	66,91	94,54	50,58	25,42	44,26	6,96	28,28	84,62	43,93
	São Benedito	23,15	27,73	18,58	100,00	67,67	95,58	100,00	60,17	77,09	26,64	100,00	94,15	65,90
	Tianguá	22,37	17,20	8,46	66,32	54,15	97,37	66,74	50,85	82,00	34,39	59,09	98,10	54,75
	Ubajara	32,05	32,28	9,76	92,91	64,18	99,16	80,88	84,75	95,29	39,76	74,24	97,61	66,91
	Viçosa do Ceará	12,47	16,91	8,64	69,20	72,62	95,26	73,83	73,73	92,86	46,32	63,13	87,93	59,41

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Sobral/Ibiapaba (RA 6)	Alcântaras	2,78	6,11	10,84	55,90	67,78	98,54	56,56	35,59	59,56	63,42	75,25	85,88	51,52
	Cariré	2,23	5,70	6,04	100,00	74,79	96,30	51,56	22,03	43,61	15,51	26,77	94,79	44,94
	Coreau	3,18	1,42	6,32	65,88	69,26	100,00	56,56	36,44	59,75	25,45	29,29	88,47	45,17
	Forquilha	2,33	2,26	6,11	67,34	63,81	91,21	47,64	18,64	47,24	32,21	23,74	99,87	41,87
	Frecheirinha	7,42	8,45	6,50	100,00	66,25	94,37	75,03	27,12	55,60	32,01	34,34	92,29	49,95
	Graça	2,62	3,76	6,41	65,74	75,66	96,34	84,44	37,29	65,40	41,15	46,46	98,14	51,95
	Groaíras	2,18	3,27	6,15	71,36	73,91	89,94	51,56	22,03	43,61	15,51	26,77	92,85	41,59
	Hidrolândia	2,91	9,17	5,92	23,64	90,64	85,93	45,97	27,12	52,54	15,11	25,25	88,86	39,42
	Irauçuba	2,51	4,42	5,99	100,00	72,84	89,32	30,16	1,69	16,92	32,21	16,67	98,26	39,25
	Massapê	3,96	4,50	9,26	100,00	59,75	96,06	41,93	30,51	52,33	33,20	22,73	87,37	45,13
	Meruoca	4,40	6,28	15,69	100,00	57,51	100,00	88,21	100,00	100,00	63,42	74,75	91,77	66,83
	Moraújo	3,17	2,36	7,98	87,74	70,77	92,21	61,38	36,44	54,68	25,45	31,31	89,80	46,94
	Mucambo	1,71	2,52	6,25	71,18	63,58	95,82	60,43	17,80	53,80	25,65	33,33	88,07	43,34
	Pacujá	1,40	2,47	6,08	66,42	65,17	90,74	60,42	32,20	54,55	24,85	32,32	95,14	44,31
	Pires Ferreira	4,06	13,84	6,32	91,85	84,52	89,66	49,67	17,80	47,29	23,66	27,27	40,97	41,41
	Reriutaba	5,26	7,00	6,71	100,00	62,77	96,12	54,94	33,05	56,92	26,44	29,80	74,89	46,16
	Santana do Acaraú	2,88	5,41	16,33	100,00	66,37	89,97	48,44	19,49	43,61	10,14	24,24	96,08	43,58
	Senador Sá	3,57	8,80	5,92	100,00	71,65	90,29	37,98	22,88	43,08	11,53	21,21	83,71	41,72
	Sobral	3,58	1,36	6,19	68,70	45,77	93,05	46,96	37,29	58,88	30,42	23,74	96,25	42,68
	Varjota	14,05	13,69	7,62	100,00	54,04	90,98	50,58	35,59	65,34	63,62	27,27	97,66	51,70
Sertão dos Inhamuns (RA 13)	Ararendá	4,53	6,27	6,16	100,00	83,14	91,32	47,35	20,34	35,15	21,47	37,37	93,80	45,58
	Catunda	3,10	11,60	6,13	24,23	77,37	89,92	41,45	9,32	42,84	48,11	23,23	91,53	39,07
	Crateús	2,74	3,87	5,92	41,27	70,53	93,57	40,55	8,47	42,40	22,27	22,73	91,03	37,11
	Independência	3,72	9,86	5,99	68,01	75,19	92,88	33,73	6,78	37,69	30,62	19,70	90,02	39,52
	Ipaporanga	3,10	5,18	5,93	82,17	93,92	93,65	61,69	5,93	44,27	19,88	37,37	90,23	45,28
	Ipueiras	11,08	10,54	6,97	100,00	74,22	92,36	52,07	29,66	54,90	13,72	30,81	82,80	46,59

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Sertão dos Inhamuns (RA 13)	Monsenhor Tabosa	3,68	8,06	6,47	100,00	78,73	83,98	34,62	23,73	45,08	43,74	28,28	91,98	45,70
	Nova Russas	3,16	2,08	6,19	100,00	78,16	93,91	47,90	20,34	29,42	21,47	25,76	97,56	43,83
	Novo Oriente	3,01	7,18	6,01	49,91	80,41	89,66	34,42	15,25	60,44	53,88	19,70	93,03	42,74
	Poranga	2,63	2,54	6,66	100,00	80,00	84,93	61,69	16,95	35,15	21,47	54,55	82,21	45,73
	Tamboril	3,56	7,07	6,01	100,00	83,90	88,40	39,13	10,17	35,97	22,07	22,22	75,01	41,13
Sertão dos Inhamuns (RA 15)	Aiuába	2,83	10,06	6,27	53,18	77,85	94,30	29,78	11,02	28,18	4,77	20,20	69,58	34,00
	Arneiroz	3,02	8,39	5,94	88,57	77,64	87,97	30,72	13,56	40,54	42,15	18,69	99,60	43,07
	Parambu	2,99	10,80	6,39	62,54	74,82	93,02	27,92	20,34	55,80	54,27	19,19	79,80	42,32
	Quiterianópolis	3,22	8,15	6,01	63,60	80,92	85,63	34,10	14,41	53,92	48,51	20,71	92,92	42,67
	Tauá	3,62	9,23	5,99	90,56	70,14	88,84	31,88	16,10	39,74	8,75	20,20	83,40	39,04
Sertão Central (RA 7)	Canindé	3,91	10,33	6,16	81,79	66,30	89,31	42,06	11,02	29,08	9,34	22,73	99,17	39,27
	Caridade	3,51	6,09	6,04	83,06	71,09	87,03	43,59	20,34	41,49	23,66	23,74	50,16	38,32
	General Sampaio	2,41	5,53	6,07	100,00	96,54	76,27	42,44	14,41	41,12	9,34	23,74	100,00	43,16
	Itatira	4,71	20,60	6,89	57,55	77,00	88,44	40,74	14,41	42,30	22,47	37,37	46,47	38,25
	Paramoti	4,83	13,03	6,26	57,04	82,85	88,80	36,47	24,58	48,90	22,07	18,69	99,32	41,90
	Santa Quitéria	2,95	7,16	6,16	21,89	70,74	87,51	45,90	6,78	37,61	38,77	24,24	89,67	36,62
Sertão Central (RA 12)	Banabuiú	4,89	4,18	6,30	100,00	63,94	90,75	41,98	23,73	43,25	10,93	24,24	78,61	41,07
	Boa Viagem	3,54	9,56	6,28	100,00	78,42	91,66	38,10	9,32	32,04	12,33	21,72	98,38	41,78
	Choro	4,07	4,46	6,15	100,00	72,67	92,56	44,76	25,42	45,30	19,68	25,25	76,00	43,03
	Ibaretama	4,56	9,01	6,66	100,00	74,35	92,82	44,76	20,34	27,06	4,57	26,26	48,94	38,28
	Ibicuitinga	2,90	7,44	7,32	100,00	79,78	89,19	52,70	20,34	41,98	4,57	23,23	85,78	42,94
	Madalena	4,02	10,29	6,24	100,00	64,75	84,23	35,90	5,08	26,38	8,95	22,73	77,00	37,13
	Quixadá	4,44	3,20	7,31	100,00	63,06	92,97	44,76	16,10	35,27	5,57	25,25	86,12	40,34
	Quixeramobim	3,40	3,26	6,33	100,00	81,09	90,56	36,62	16,10	33,04	3,98	20,71	86,99	40,17

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Sertão Central (RA 14)	Dep. Irapuan Pinheiro	2,93	12,34	5,93	100,00	87,16	85,07	38,22	17,80	48,73	29,62	22,22	100,00	45,84
	Milhã	4,57	14,69	5,85	100,00	72,15	88,60	41,30	11,86	46,68	13,12	23,74	80,05	41,88
	Mombaça	3,02	4,47	6,09	100,00	81,40	88,96	41,62	21,19	48,92	27,63	21,21	83,25	43,98
	Pedra Branca	3,76	10,34	6,20	100,00	74,93	87,53	41,83	9,32	37,25	23,46	31,82	84,41	42,57
	Piquet Carneiro	2,79	4,34	6,10	100,00	93,50	86,78	44,51	19,49	44,09	26,64	27,27	73,41	44,08
	Senador Pompeu	3,57	8,80	5,92	100,00	71,65	90,29	37,98	22,88	43,08	11,53	21,21	83,71	41,72
	Solonópole	2,67	7,47	6,03	100,00	67,72	88,49	41,67	11,86	39,33	2,19	22,22	97,66	40,61
Baturité (RA 8)	Acarape	6,28	5,06	13,45	100,00	58,72	99,09	56,88	18,64	52,40	35,98	31,82	97,38	47,98
	Aracoiaíba	2,80	4,55	6,09	100,00	86,62	88,55	39,54	9,32	29,95	0,99	23,74	82,78	39,58
	Aratuba	13,64	19,68	14,18	100,00	64,56	98,16	80,25	41,53	56,93	11,53	90,40	98,41	57,44
	Barreira	3,47	9,13	30,60	100,00	70,26	97,62	56,88	18,64	36,11	35,98	32,83	86,06	48,13
	Baturité	7,44	8,16	11,24	100,00	69,04	91,13	54,67	30,51	49,78	7,75	34,34	94,30	46,53
	Capistrano	5,57	13,72	7,05	100,00	80,56	87,99	44,98	15,25	42,85	1,59	25,76	91,79	43,09
	Guaramiranga	10,28	15,05	45,25	100,00	54,51	99,78	78,88	50,00	62,56	20,48	92,93	42,59	56,03
	Itapiúna	5,51	11,27	6,51	100,00	67,11	88,62	43,94	17,80	38,34	1,19	24,75	98,41	41,95
	Mulungu	9,85	23,24	21,40	100,00	63,74	97,21	53,51	25,42	54,03	9,15	56,57	98,42	51,04
	Ocara	3,34	12,41	18,55	100,00	81,09	97,58	49,69	8,47	28,18	3,38	29,29	67,32	41,61
	Pacoti	9,47	14,70	21,16	100,00	61,93	99,06	71,58	50,00	60,43	8,95	77,27	94,92	55,79
	Palmácia	8,60	11,84	13,30	100,00	79,18	100,00	68,69	39,83	51,37	10,54	56,06	88,66	52,34
Redenção	7,39	7,79	13,53	100,00	63,48	98,22	56,89	29,66	49,96	24,25	32,32	86,38	47,49	
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 9)	Aracati	6,41	8,48	27,82	100,00	53,78	94,63	51,21	23,73	60,92	46,92	30,30	95,37	49,96
	Beberibe	2,45	9,19	25,69	100,00	68,50	96,67	47,91	17,80	51,30	27,04	28,28	59,97	44,57
	Cascavel	2,79	4,82	49,52	100,00	57,33	91,15	69,60	21,19	57,85	37,77	41,41	71,09	50,38
	Fortim	3,16	5,51	10,99	100,00	64,71	0,00	70,71	11,86	45,08	-	30,30	63,77	33,84

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 9)	Icapuí	9,69	42,64	100,00	100,00	58,95	98,21	50,95	25,42	73,43	20,28	32,32	100,00	59,33
	Itaiçaba	4,77	4,18	11,24	100,00	78,78	92,84	51,21	11,02	36,89	8,15	23,74	88,88	42,64
	Pindoretama	7,03	4,97	34,84	100,00	58,98	100,00	51,23	33,90	62,36	46,52	28,79	93,02	51,80
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 10)	Alto Santo	2,76	5,59	19,76	46,95	63,19	94,66	43,83	12,71	35,98	4,77	24,24	77,64	36,01
	Jaguaruana	6,67	10,08	15,21	100,00	63,57	96,80	41,21	11,86	39,99	-	22,73	87,16	41,28
	Limoeiro do Norte	85,80	53,12	35,30	100,00	49,20	96,75	39,82	18,64	40,74	-	20,71	96,59	53,06
	Morada Nova	5,80	6,82	9,16	100,00	66,30	95,74	40,92	11,86	38,02	4,97	21,72	90,34	40,97
	Palhano	2,47	12,19	18,91	100,00	78,79	93,76	38,28	6,10	29,54	0,20	21,21	83,60	40,42
	Quixeré	100,00	100,00	54,74	100,00	64,98	94,16	46,96	15,25	32,81	-	25,25	65,69	58,32
	Russas	7,85	5,97	15,69	100,00	50,27	95,46	46,96	16,95	39,09	0,40	25,25	94,04	41,49
	São João do Jaguaribe	15,13	12,33	20,39	100,00	80,18	96,30	39,73	3,39	47,35	1,39	21,21	98,16	44,63
Tabuleiro do Norte	5,08	4,46	16,02	100,00	65,45	92,73	42,94	19,49	47,34	6,96	22,73	85,27	42,37	
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 11)	Ererê	4,37	4,94	5,88	85,68	69,11	87,73	59,27	30,51	63,64	58,45	34,34	100,00	50,33
	Iracema	2,33	1,32	6,31	41,82	81,91	80,72	41,80	21,19	54,93	47,51	23,23	97,32	41,70
	Jaguaretama	4,01	7,40	6,45	100,00	74,09	89,62	42,27	22,03	50,19	26,44	21,72	97,18	45,12
	Jaguaribara	7,72	8,18	8,79	100,00	64,75	94,26	42,47	19,49	48,56	34,59	22,73	99,95	45,96
	Jaguaribe	4,90	3,10	7,38	84,28	60,49	88,42	37,64	25,42	51,58	31,81	19,19	95,86	42,51
	Pereiro	4,56	6,46	6,29	100,00	81,20	89,76	59,27	40,68	73,98	57,06	44,44	99,82	55,29
	Potiretama	1,71	6,63	10,82	46,75	88,96	84,50	41,80	15,25	45,91	23,26	23,74	92,90	40,19
Cariri/Centro Sul (RA 16)	Acopiara	2,80	4,55	6,09	100,00	86,62	88,55	39,54	9,32	29,95	0,99	23,74	82,78	39,58
	Cariús	2,78	2,88	6,23	49,03	82,72	90,38	46,64	27,12	77,58	66,40	25,76	62,98	45,04
	Catarina	2,37	2,81	6,09	100,00	50,79	93,38	34,37	9,32	38,15	15,90	25,76	95,27	39,52

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Litoral Leste / Jaguaribe (RA 16)	Iguatu	6,69	3,29	8,01	0,97	52,89	91,90	43,26	34,75	66,79	10,54	23,74	94,20	36,42
	Jucás	3,08	2,93	6,16	55,40	73,04	94,18	42,41	25,42	65,80	43,34	24,24	81,35	43,11
	Orós	3,12	2,64	6,47	0,00	85,40	84,13	41,91	10,17	35,89	26,44	22,22	90,88	34,11
	Quixelô	4,28	6,11	7,58	4,64	84,75	91,70	43,26	23,73	56,88	10,54	23,74	96,51	37,81
Cariri/Centro Sul (RA 17)	Baixio	4,58	6,15	6,01	100,00	76,57	91,62	39,08	49,15	78,14	100,00	23,23	99,31	56,15
	Cedro	2,01	1,95	6,00	17,94	75,11	84,02	49,34	28,81	66,61	71,17	28,79	92,63	43,70
	Icó	2,68	3,19	6,63	25,00	74,56	93,73	39,57	22,88	56,50	23,66	30,30	99,40	39,84
	Ipaumirim	4,25	5,21	6,12	100,00	80,77	89,27	39,08	48,31	75,95	74,35	22,22	77,60	51,93
	Lavras da Mangabeira	5,36	2,86	6,69	7,50	78,84	90,39	57,84	38,14	63,35	29,03	26,26	92,03	41,52
	Umari	4,44	5,67	6,06	100,00	75,25	96,11	40,44	22,03	60,13	34,39	24,75	76,88	45,51
Várzea Alegre	5,92	5,21	5,90	80,86	73,20	87,26	50,80	41,53	72,94	57,85	30,30	90,63	50,20	
Cariri/Centro Sul (RA 18)	Altaneira	4,23	5,42	6,71	100,00	76,28	87,90	50,14	21,19	50,52	20,48	42,42	89,45	46,23
	Antonina do Norte	3,01	4,56	6,54	89,06	68,23	88,15	47,85	6,78	26,16	0,20	32,32	98,67	39,30
	Araripe	6,83	13,66	6,46	94,07	74,35	95,73	35,21	11,02	36,37	5,17	26,26	68,52	39,47
	Assaré	4,19	8,47	6,76	70,80	81,11	89,53	35,45	11,86	29,38	8,15	24,75	83,91	37,86
	Campos Sales	3,62	4,52	6,47	87,82	62,99	91,63	34,87	11,02	35,42	13,12	26,77	81,63	38,32
	Crato	8,75	2,36	9,53	58,22	48,28	94,32	55,17	33,90	65,24	13,12	38,38	94,36	43,47
	Nova Olinda	4,14	5,29	6,18	100,00	72,11	93,48	35,78	22,03	48,99	20,48	24,24	98,89	44,30
	Potengi	3,70	7,46	7,09	83,08	65,47	96,19	35,78	22,03	51,73	29,82	26,77	94,02	43,60
	Saboeiro	2,06	2,59	5,86	69,06	77,88	92,02	36,97	14,41	41,19	35,39	21,72	61,57	38,39
	Salitre	6,48	30,44	6,30	98,51	78,95	92,39	44,55	8,47	29,49	13,12	37,37	71,86	43,16

Região Administrativa (RA)	MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha (%)	Valor da produção agrícola por hab. (%)	% de Área colhida c/ culturas de subsistência (%)	%perda de safra (%)	Bolsa-família por família cadastrada (%)	Vagas do seguro safra por 100 hab rurais (%)	Índice de distribuição de chuvas (%)	Desvio Normalizado jan-jun 2008 (%)	Escoamento superficial jan-jun 2008 (%)	Índice de Aridez (%)	Climatologia (%)	Taxa de cobertura de água 2008 (%)	IMAR (%)
Cariri/Centro Sul (RA 18)	Santana do Cariri	2,88	5,41	16,33	100,00	66,37	89,97	48,44	19,49	43,61	10,14	24,24	96,08	43,58
	Tarrafas	3,87	8,28	6,38	87,70	100,00	89,21	49,15	21,19	58,79	13,12	30,30	97,79	47,15
Cariri/Centro Sul (RA 19)	Barbalha	11,62	3,03	14,37	81,56	51,55	94,21	58,02	25,42	62,87	28,83	40,40	97,72	47,47
	Caririaçu	5,93	6,74	6,21	75,53	68,81	95,00	60,11	34,75	74,97	92,84	52,02	95,43	55,70
	Farias Brito	5,95	5,16	6,71	69,59	67,78	92,80	48,32	29,66	63,08	57,85	28,28	76,63	45,98
	Granjeiro	6,50	11,50	6,66	100,00	74,18	92,89	65,73	33,05	70,01	57,65	30,30	99,67	54,01
	Jardim	7,92	7,06	6,15	100,00	64,58	96,80	36,71	13,56	40,22	4,97	34,85	84,20	41,42
	Juazeiro do Norte	7,81	0,30	6,51	59,34	46,13	96,20	46,23	25,42	64,21	40,16	31,31	97,67	43,44
Cariri/Centro Sul (RA 20)	Abaiara	5,61	7,75	6,35	48,53	74,35	100,00	33,43	48,31	59,67	60,24	23,23	83,84	45,94
	Aurora	4,59	8,95	5,98	74,57	73,51	92,05	47,93	46,61	78,46	88,67	27,78	95,37	53,71
	Barro	5,78	11,72	6,04	83,61	75,89	90,82	49,22	60,17	68,58	51,29	31,82	87,15	51,84
	Brejo Santo	6,78	7,94	6,17	66,87	58,09	94,16	44,48	28,81	55,25	11,33	30,81	95,54	42,19
	Jati	6,43	14,79	6,01	68,87	70,61	89,20	33,43	16,10	41,51	15,51	24,24	99,49	40,52
	Mauriti	6,88	21,34	6,17	76,49	70,14	90,25	43,75	19,49	49,65	12,33	30,30	68,07	41,24
	Milagres	5,37	5,87	6,26	65,01	63,53	90,86	47,95	23,73	54,06	12,92	30,81	68,56	39,58
	Missão Velha	10,07	10,04	7,44	58,66	60,93	93,76	51,65	26,27	62,32	25,84	32,83	86,36	43,85
	Penaforte	6,13	9,30	6,02	69,14	71,32	79,90	33,43	12,71	40,38	9,15	26,26	88,92	37,72
Porteiras	7,44	12,37	6,30	85,51	68,66	94,61	43,42	14,41	38,80	8,75	36,36	99,08	42,98	

Fonte: Elaborado pelo IPECE com base em informações - IBGE / EMATERCE / DEFESA CIVIL / FUNCEME / SEINFRA / SDA.

ANEXO IV

Tabela A3 - Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta - IMA - Ceará – Janeiro a Junho - 2008

MUNICÍPIO	IMA08	IMA R	Classe
Aiuába	0,714	34,00	1
Fortim	0,711	33,84	1
Orós	0,709	34,11	1
Madalena	0,695	37,13	1
Santa Quitéria	0,694	36,62	1
Caridade	0,690	38,32	1
Ibaretama	0,688	38,28	1
Tejuçuoca	0,686	37,86	1
Crateús	0,685	37,11	1
Saboeiro	0,678	38,39	1
Itatira	0,678	38,25	1
Irauçuba	0,671	39,25	1
Miraíma	0,670	40,43	1
Penaforte	0,670	37,72	1
Iguatu	0,669	36,42	1
Assaré	0,669	37,86	1
Campos Sales	0,668	38,32	1
Milagres	0,668	39,58	1
Antonina do Norte	0,667	39,30	1
Acopiara	0,663	39,58	1
Catunda	0,661	39,07	1
Alto Santo	0,661	36,01	1
Catarina	0,660	39,52	1
Tauá	0,658	39,04	1
Hidrolândia	0,657	39,42	1
Araripe	0,657	39,47	1
Pires Ferreira	0,656	41,41	1
Independência	0,655	39,52	2
Canindé	0,654	39,27	2
Solonópole	0,653	40,61	2
Quixeramobim	0,652	40,17	2
Banabuiú	0,651	41,07	2
Quixelô	0,651	37,81	2
Quixadá	0,650	40,34	2
Mauriti	0,649	41,24	2
Tamboril	0,647	41,13	2
Groaíras	0,644	41,59	2
Choro	0,644	43,03	2
Milhã	0,643	41,88	2
Mucambo	0,643	43,34	2
Senador Pompeu	0,641	41,72	2
Jardim	0,641	41,42	2
Forquilha	0,639	41,87	2
Jati	0,638	40,52	2
Icó	0,636	39,84	2
Itapiúna	0,635	41,95	2
Boa Viagem	0,634	41,78	2
Pedra Branca	0,634	42,57	2
Sobral	0,634	42,68	2
Brejo Santo	0,632	42,19	2

MUNICÍPIO	IMA08	IMA R	Classe
Salitre	0,630	43,16	2
Iracema	0,627	41,70	2
Santana do Cariri	0,625	43,17	2
Morada Nova	0,625	40,97	2
Porteiras	0,623	42,98	2
Lavras da Mangabeira	0,622	41,52	2
Ibicuitinga	0,622	42,94	2
Pacujá	0,622	44,31	2
Horizonte	0,621	40,57	2
Nova Russas	0,620	43,83	2
Paramoti	0,619	41,90	2
Ipu	0,619	43,93	2
Piquet Carneiro	0,617	44,08	2
Cedro	0,617	43,70	2
Chorozinho	0,617	41,22	2
Juazeiro do Norte	0,617	43,44	2
Jucás	0,616	43,11	2
General Sampaio	0,615	43,16	2
Capistrano	0,615	43,09	2
Mombaça	0,615	43,98	2
Potiretama	0,614	40,19	2
Pacatuba	0,613	43,95	2
Cariré	0,611	44,94	2
Aracoiaba	0,611	42,45	2
Palhano	0,610	40,42	2
Jaguaribe	0,610	42,51	2
Russas	0,610	41,49	2
Coreau	0,609	45,17	2
Ipaporanga	0,608	45,28	2
Missão Velha	0,608	43,85	2
Arneiroz	0,608	43,07	2
Jaguaruana	0,606	41,28	2
Quiterianópolis	0,606	42,67	2
Itaitinga	0,605	45,87	2
Itapajé	0,603	42,39	2
Itaiçaba	0,602	42,64	2
Pacajús	0,602	41,71	2
Crato	0,602	43,47	2
Apuiaries	0,601	44,63	2
Novo Oriente	0,601	42,74	2
Reriutaba	0,600	46,16	2
Cariús	0,600	45,04	2
Poranga	0,600	45,73	2
Caucaia	0,597	44,17	2
Jaguaretama	0,596	45,12	2
Guaiúba	0,596	45,95	2
Nova Olinda	0,595	44,30	2
Umari	0,595	45,51	2
São Gonçalo do Amarante	0,594	43,74	2
Potengi	0,594	43,60	2
Tabuleiro do Norte	0,593	42,37	2
Parambu	0,592	42,32	2
Farias Brito	0,591	45,98	2

MUNICÍPIO	IMA08	IMA R	Classe
Ocara	0,591	41,61	2
Umirim	0,588	47,30	3
Altaneira	0,586	46,23	3
Dep. Irapuan Pinheiro	0,586	45,84	3
Pentecoste	0,586	44,56	3
Ipueiras	0,585	46,59	3
Jijoca de Jerlcoacoara	0,584	45,12	3
Santana do Acaraú	0,581	43,58	3
Monsenhor Tabosa	0,580	45,70	3
Croatá	0,580	45,52	3
Massapê	0,580	45,13	3
Maranguape	0,578	48,11	3
Beberibe	0,578	44,57	3
Granja	0,576	47,99	3
Tururu	0,576	45,15	3
São João do Jaguaribe	0,575	44,63	3
Cruz	0,574	45,88	3
Jaguaribara	0,573	45,96	3
Tarrafas	0,569	47,15	3
Abaiara	0,568	45,94	3
Moraújo	0,568	46,94	3
Fortaleza	0,567	47,43	3
Barroquinha	0,566	49,14	3
Baturité	0,564	46,53	3
Ararendá	0,562	45,58	3
Ererê	0,561	50,33	3
Senador Sá	0,560	49,59	3
Paracuru	0,559	47,67	3
Frecheirinha	0,559	49,95	3
Morrinhos	0,558	45,57	3
Eusébio	0,558	47,52	3
Trairi	0,556	49,58	3
Paraipaba	0,556	48,49	3
Várzea Alegre	0,553	50,20	3
Redenção	0,553	47,49	3
Aquiraz	0,550	49,57	3
Barbalha	0,547	47,47	3
Acarape	0,546	47,98	3
Uruoca	0,545	46,97	3
Amontada	0,545	49,89	3
Maracanaú	0,542	49,51	3
Barreira	0,539	48,13	3
Cascavel	0,538	50,38	3
Uruburetama	0,537	48,36	3
Graça	0,536	51,95	3
Marco	0,534	49,07	3
Barro	0,534	51,84	3
Camocim	0,531	50,05	3
Martinópolis	0,531	49,19	3
São Luis do Curu	0,530	51,13	3
Carnaubal	0,530	49,11	3
Varjota	0,527	51,70	3
Acaraú	0,517	50,53	4

MUNICÍPIO	IMA08	IMA R	Classe
Ipaumirim	0,517	51,93	4
Granjeiro	0,515	54,01	4
Aracati	0,515	49,96	4
Bela Cruz	0,511	50,72	4
Aurora	0,510	53,71	4
Chaval	0,507	53,88	4
Alcântaras	0,505	51,52	4
Mulungu	0,502	51,04	4
Palmácia	0,500	52,34	4
Caririaçu	0,499	55,70	4
Pereiro	0,499	55,29	4
Pindoretama	0,497	51,80	4
Tianguá	0,496	54,75	4
Itapipoca	0,493	54,47	4
Itarema	0,488	53,53	4
Guaramiranga	0,485	56,03	4
Limoeiro do Norte	0,484	53,06	4
Baixio	0,469	56,15	4
Icapuí	0,464	59,33	4
Pacoti	0,460	55,79	4
Guaraciaba do Norte	0,458	59,19	4
Quixeré	0,456	58,32	4
Viçosa do Ceará	0,451	59,41	4
Aratuba	0,448	57,44	4
Ibiapina	0,402	63,49	4
Ubajara	0,372	66,91	4
Meruoca	0,365	66,83	4
São Benedito	0,361	65,90	4

Fonte: IPECE

ANEXO V

Tabela A5 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no IMA e no IMA-R, 2008.

Variável	Média	Desvio- Padrão	Mínimo	Município com valor mínimo	Máximo	Município com valor máximo
Produtividade agrícola por hectare	1.256,04	1940,59	272,42	Pacujá	19.395,56	Quixeré
Produção agrícola por habitante	462,14	514,95	0,14	Fortaleza	5.185,45	Quixeré
% de Área plantada com culturas de subsistências	71,27	27,21	5,83	Icapuí	99,63	Milhã
% Perda de safra	9,97	15,82	0,00	Acarape	69,84	Orós
Prop. de famílias beneficiadas com bolsa-família	57,63	9,76	24,07	Fortaleza	84,00	Tarrafas
Nº de vagas do Seguro Safra por 100 hab. rurais	17,19	19,57	0,00	Abaiara	233,41	Fortim
Índice de distribuição de chuvas	0,30	0,17	0,02	Irauçuba	1,18	Meruoca
Desvio normalizado das chuvas	21,85	32,45	-40,20	Antonina do Norte	138,20	Parambu
Escoamento superficial	129,82	102,64	0,00	Fortim	503,00	Baixio
Índice de aridez	0,64	0,28	0,33	Irauçuba	1,98	São Benedito
Climatologia	815,39	213,72	447,70	Parambu	1.603,30	São Benedito
Taxa de cobertura de abast. urbano de água	85,88	13,62	28,64	Pacatuba	100,00	Dep. Irapuan Pinheiro
Precipitação observada	1016,95	286,78	330,20	Irauçuba	1.951,50	Meruoca
IMA	0,56	0,06	0,35	Meruoca	0,69	Orós
IMA-R	0,50	0,06	0,37	Orós	0,69	Meruoca

Fonte: IPECE

Tabela A6 - Matriz de Correlações das Variáveis, IMA - 2008.

	Produtividade agrícola por hectare	Produção agrícola por habitante	% de Área plantada com culturas de subsistência	% Perda de safra	Prop. de famílias beneficiadas com bolsa-família	Nº de vagas do Seguro Safra por 100 hab. rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento superficial	Índice de aridez	Climatologia	Taxa de cobertura de abast. urbano de água	Precipitação observada	IMA	IMA-R
Produtividade agrícola por hectare	1,00														
Produção agrícola por habitante	0,84	1,00													
% de Área plantada com culturas de subsistência	-0,31	-0,27	1,00												
% Perda de safra	-0,12	-0,15	0,31	1,00											
Prop. de famílias benef. com bolsa-família	-0,20	0,02	0,51	0,16	1,00										
Nº de vagas do Seg. Safra por 100 hab. rurais	-0,12	-0,08	0,30	0,10	0,31	1,00									
Índice de distribuição de chuvas	0,13	0,08	-0,21	-0,04	-0,27	-0,26	1,00								
Desvio normalizado das chuvas	-0,07	-0,05	0,31	0,36	0,10	-0,03	0,27	1,00							
Escoamento superficial	-0,13	-0,13	0,18	0,18	0,05	-0,05	0,48	0,57	1,00						
Índice de aridez	0,18	0,21	-0,36	-0,13	-0,23	-0,23	0,63	-0,20	0,11	1,00					
Climatologia	0,11	0,05	-0,47	-0,18	-0,34	-0,18	0,65	-0,34	0,12	0,78	1,00				
Taxa de cobertura de abast. urbano de água	-0,01	-0,06	0,11	0,12	0,02	-0,02	0,03	0,19	0,13	-0,07	-0,09	1,00			
Precipitação observada	0,07	0,02	-0,20	0,11	-0,28	-0,22	0,85	0,47	0,58	0,53	0,60	0,09	1,00		
IMA	-0,18	-0,25	0,45	0,39	0,17	0,34	-0,70	-0,18	-0,44	-0,64	-0,57	-0,19	-0,66	1,00	
IMA-R	0,15	0,23	-0,30	-0,39	-0,14	-0,32	0,75	0,15	0,50	0,67	0,61	0,14	0,70	-0,97	1,00

Fonte: IPECE.

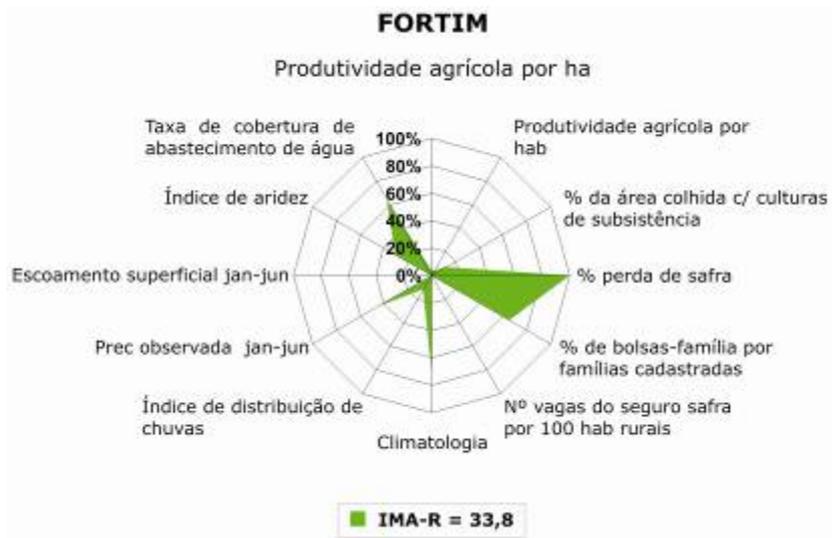
ANEXO VI

Gráfico A.1 – Primeiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



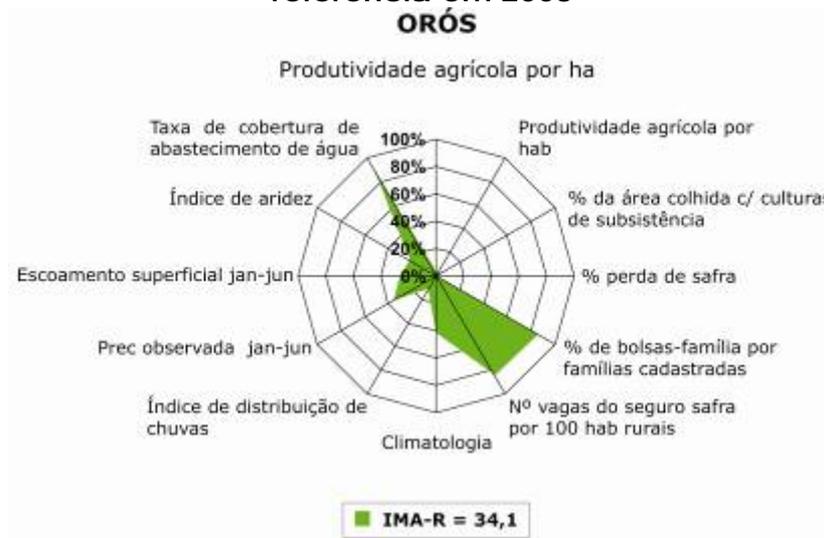
Fonte: IPECE

Gráfico A.2 – Segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



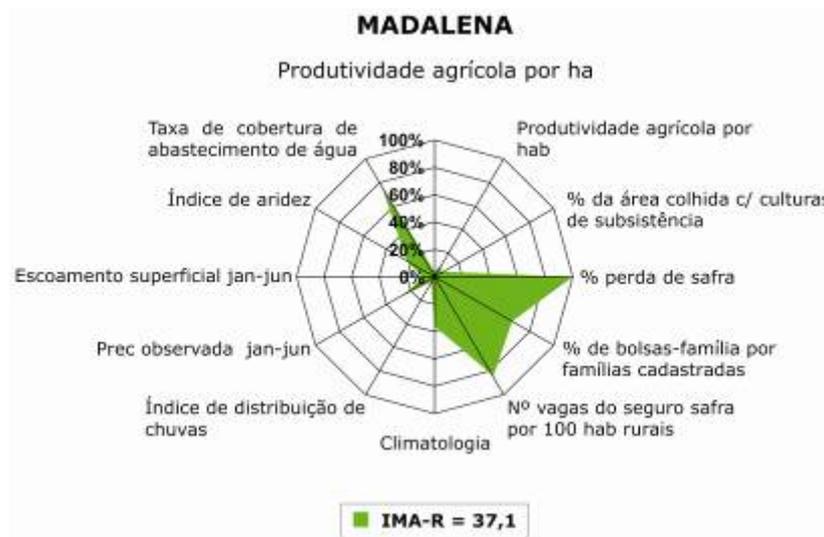
Fonte: IPECE

Gráfico A.3 – Terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



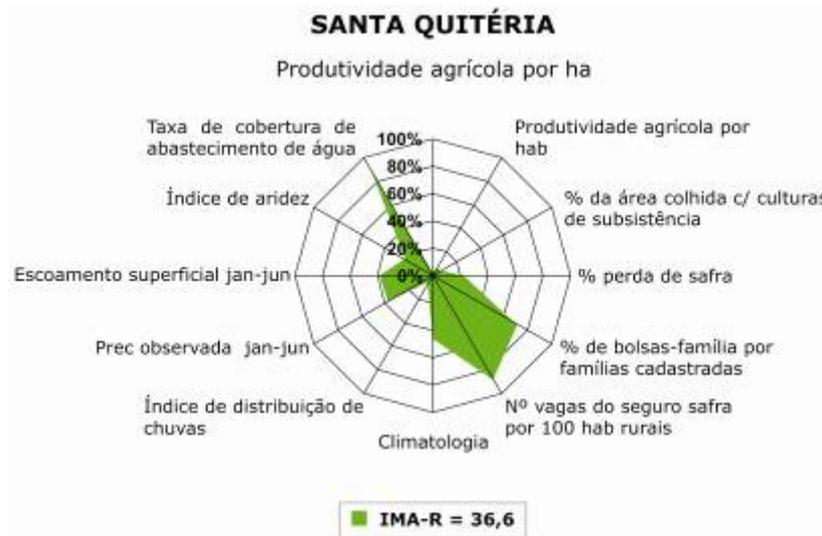
Fonte: IPECE

Gráfico A.4 – Quarto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



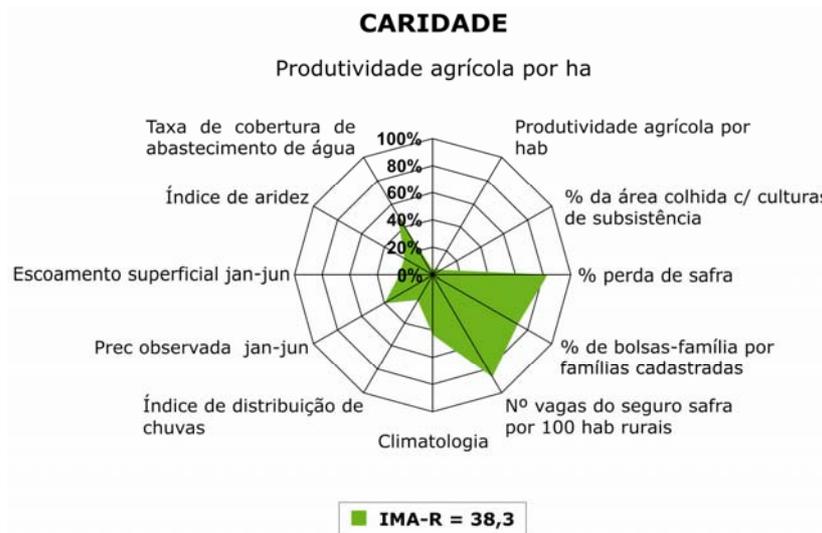
Fonte: IPECE

Gráfico A.5 – Quinto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



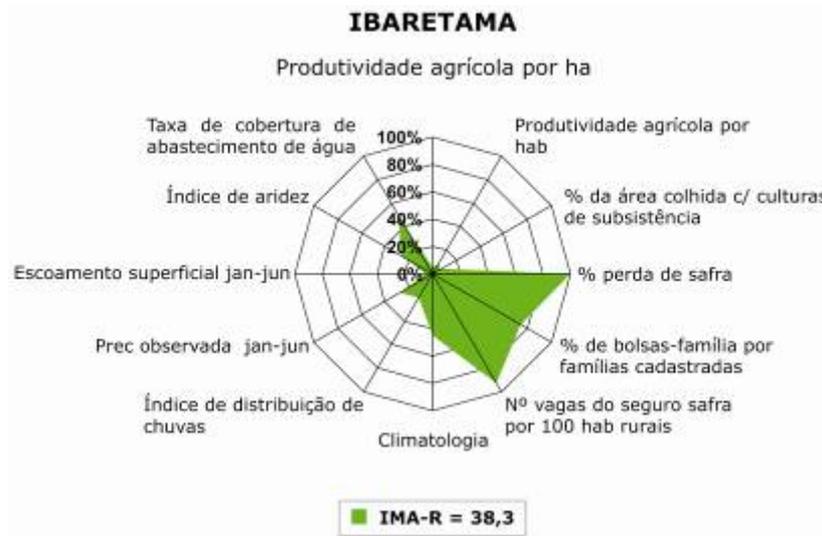
Fonte: IPECE

Gráfico A.6 – Sexto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



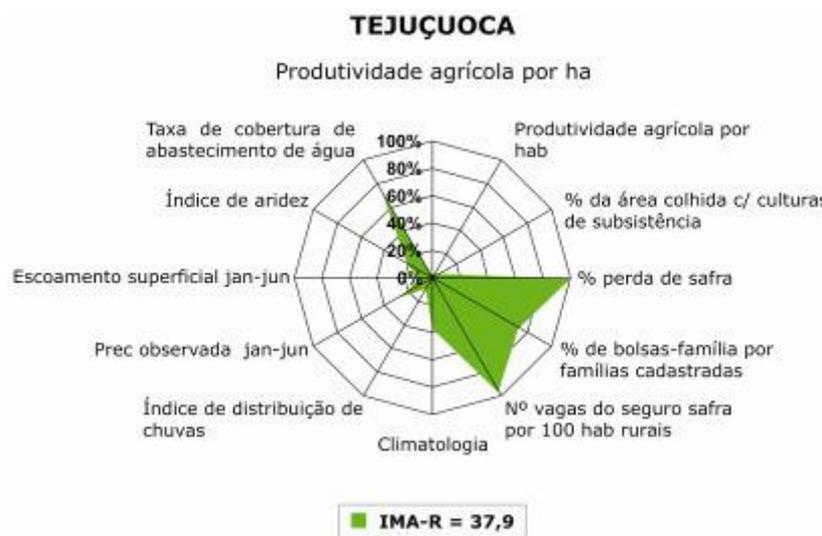
Fonte: IPECE

Gráfico A.7 – Sétimo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



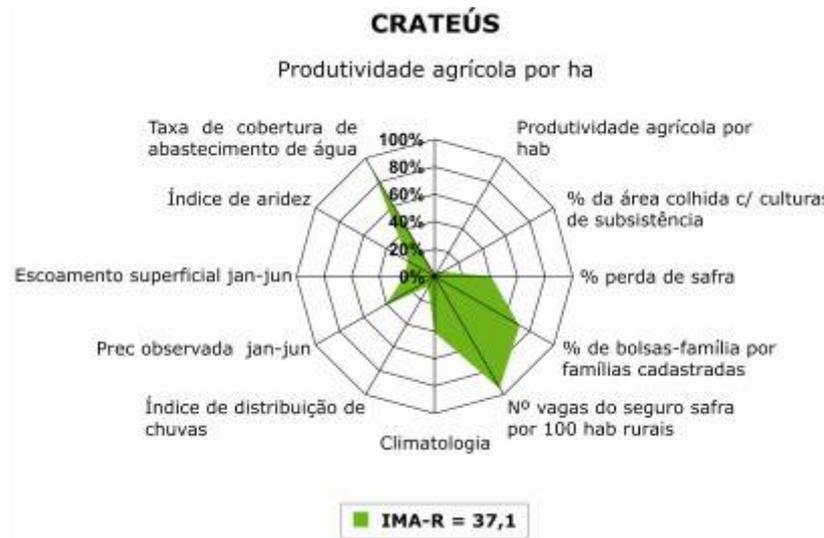
Fonte: IPECE

Gráfico A.8 – Oitavo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



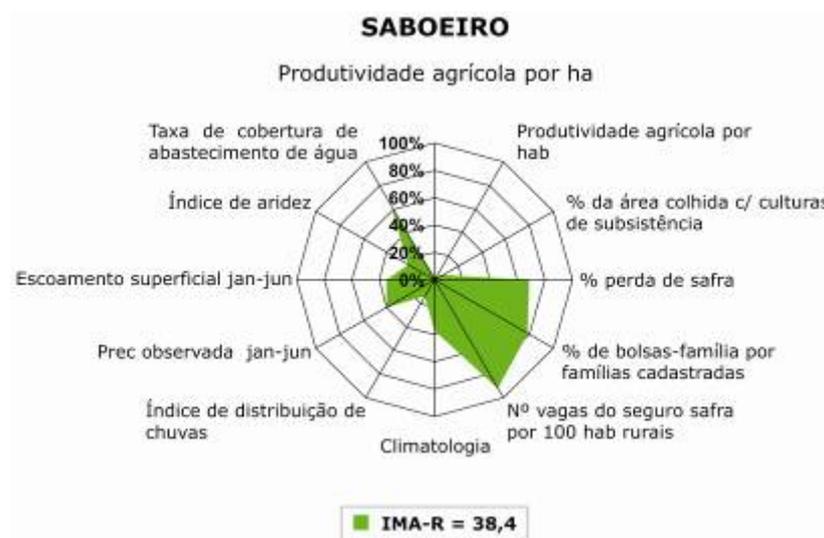
Fonte: IPECE

Gráfico A.9 – Nono município mais distante em relação à situação de referência em 2008



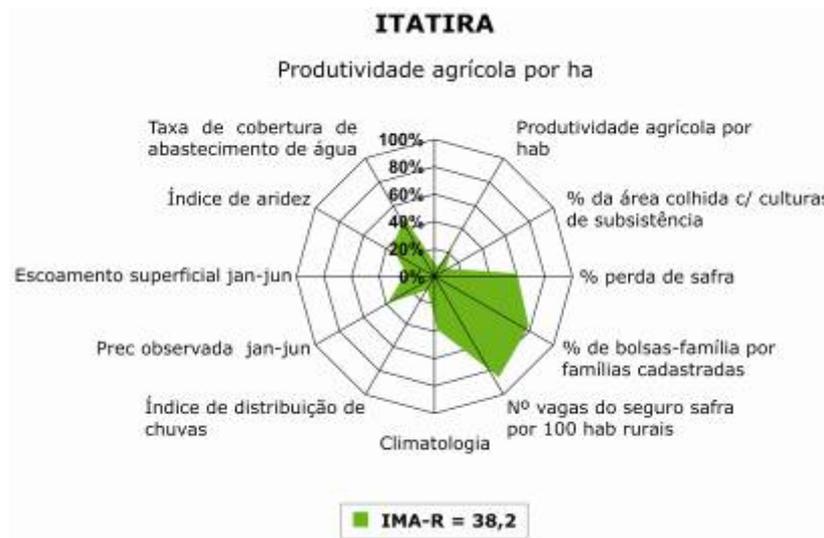
Fonte: IPECE

Gráfico A.10 – Décimo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



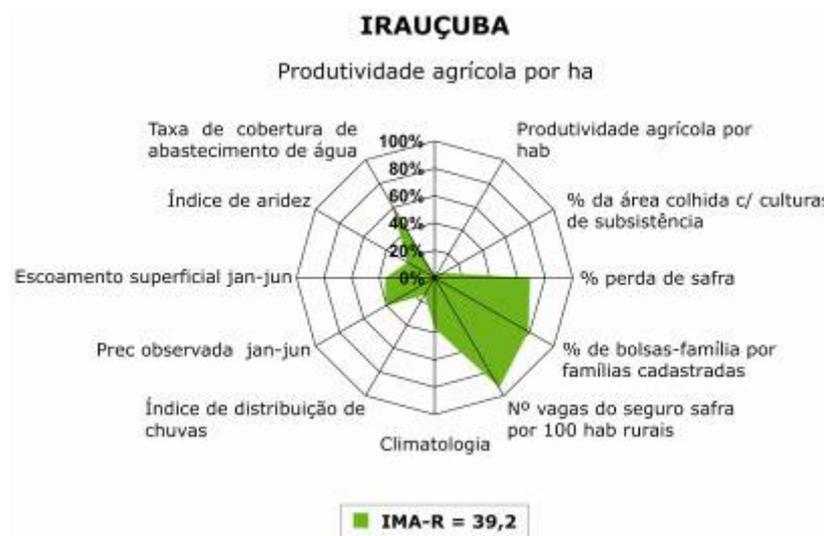
Fonte: IPECE

Gráfico A.11 – Décimo primeiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



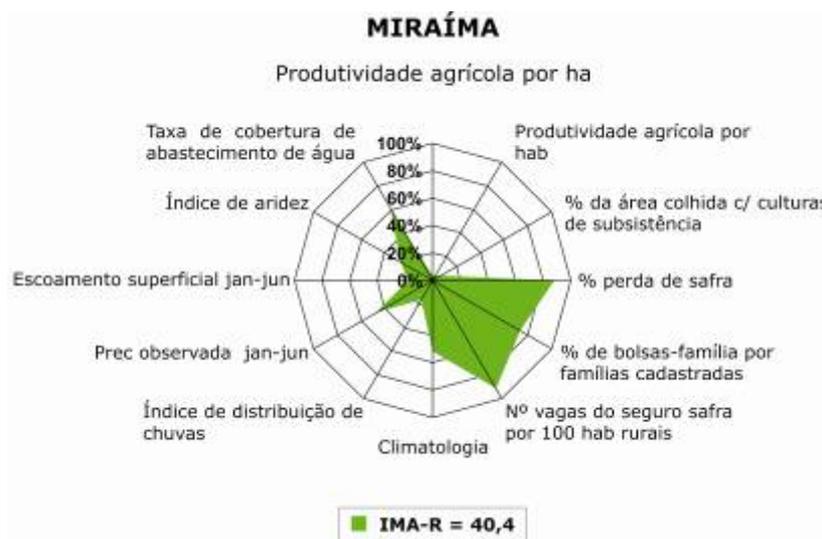
Fonte: IPECE

Gráfico A.12 – Décimo segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



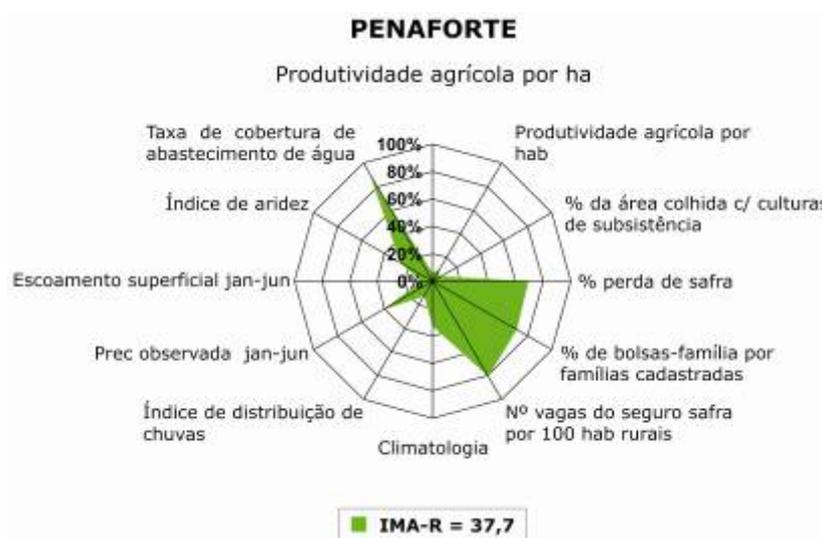
Fonte: IPECE

Gráfico A.13 – Décimo terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



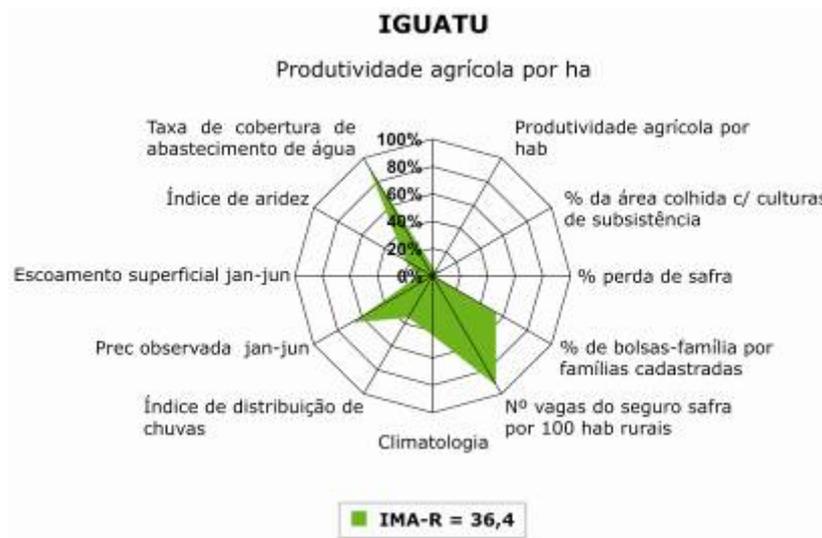
Fonte: IPECE

Gráfico A.14 – Décimo quarto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



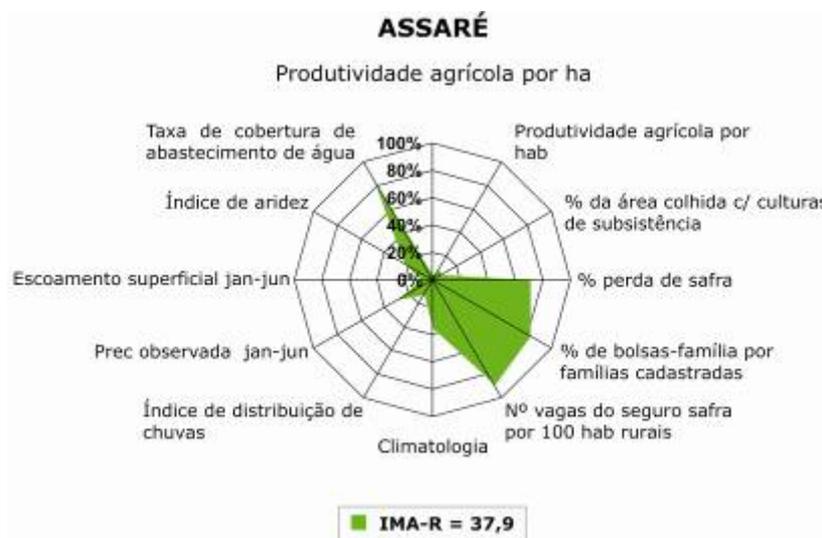
Fonte: IPECE

Gráfico A.15 – Décimo quinto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

Gráfico A.16 – Décimo sexto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



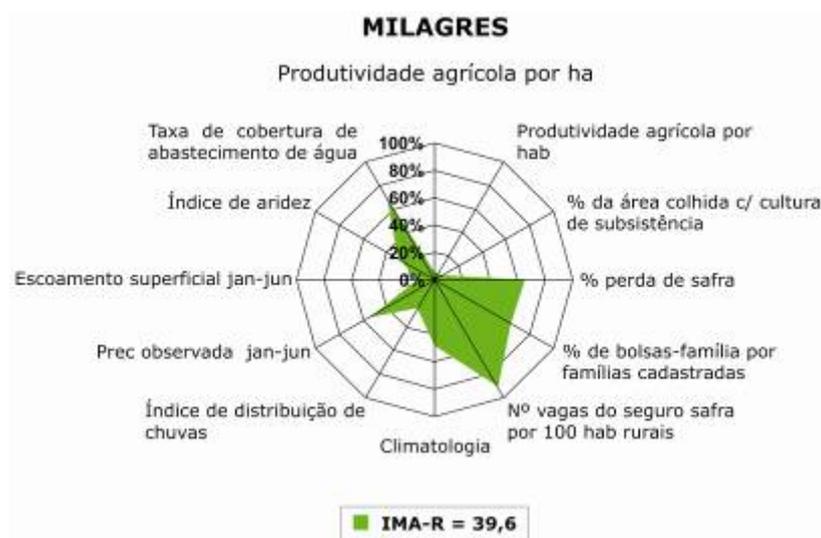
Fonte: IPECE

Gráfico A.17 – Décimo sétimo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



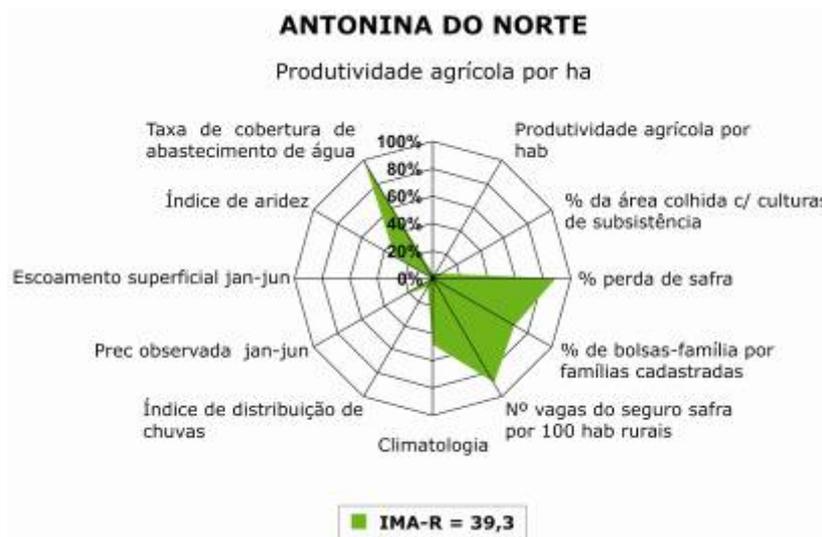
Fonte: IPECE

Gráfico A.18 – Décimo oitavo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



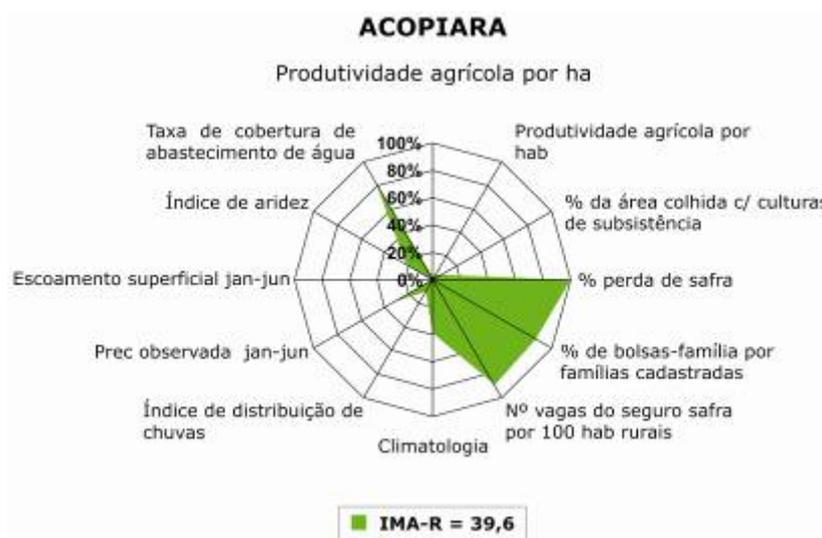
Fonte: IPECE

Gráfico A.19 – Décimo nono município mais distante em relação à situação de referência em 2008



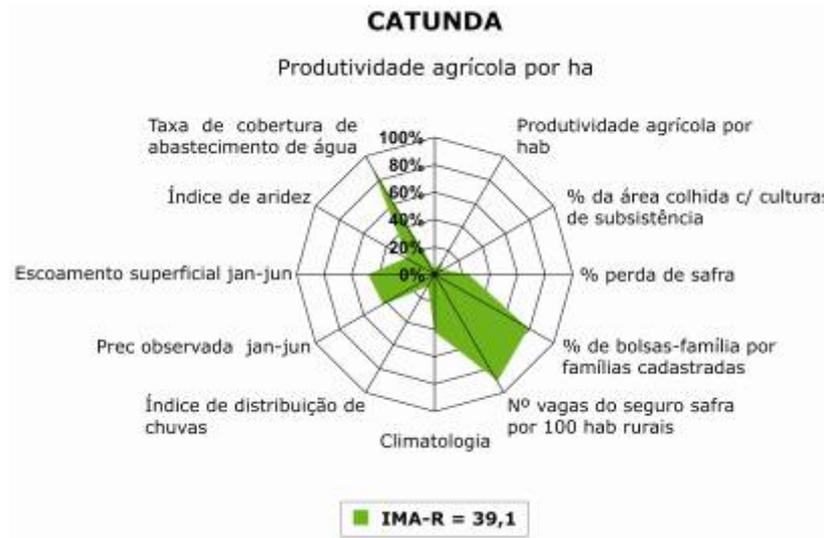
Fonte: IPECE

Gráfico A.20 – Vigéssimo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



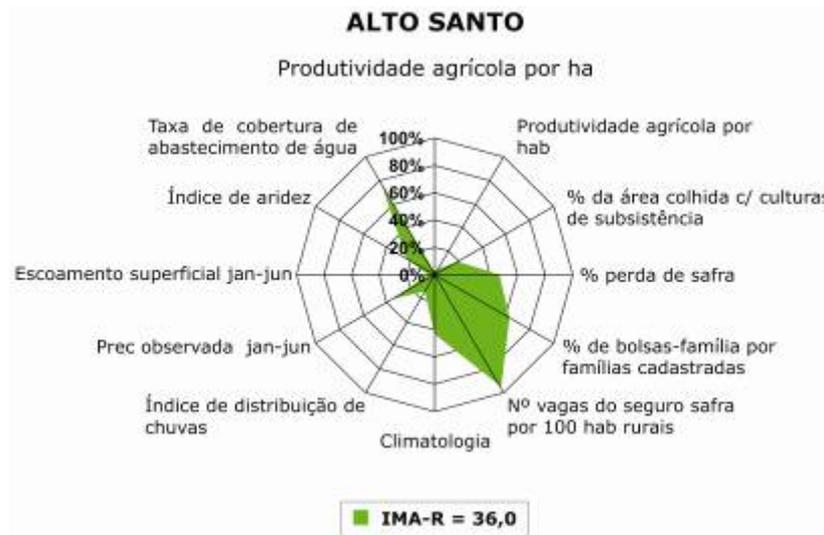
Fonte: IPECE

Gráfico A.21 – Vigéssimo primeiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



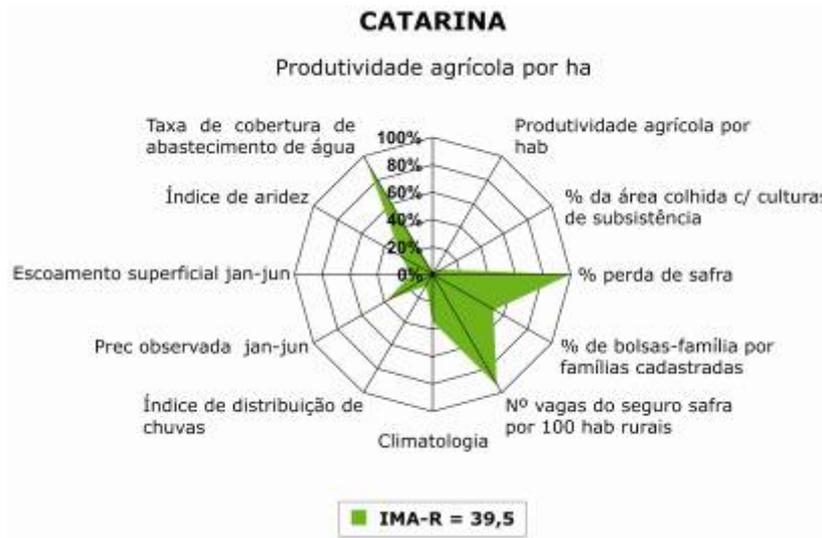
Fonte: IPECE

Gráfico A.22 – Vigéssimo segundo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



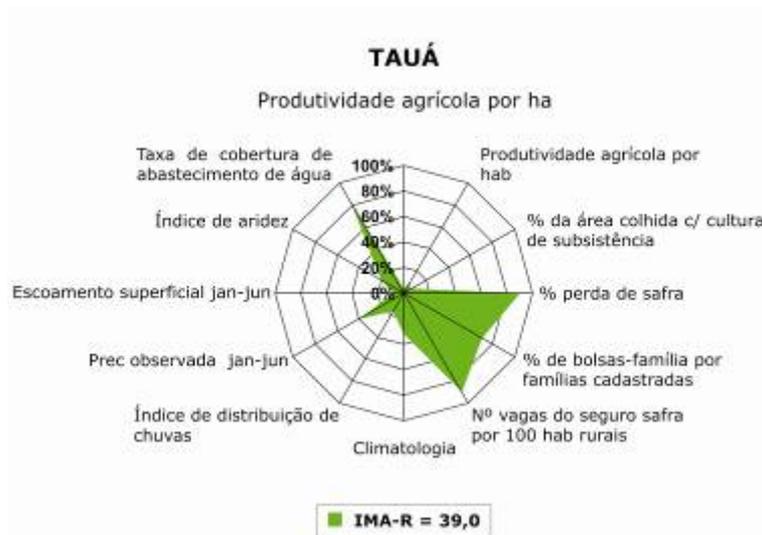
Fonte: IPECE

Gráfico A.23 – Vigéssimo terceiro município mais distante em relação à situação de referência em 2008



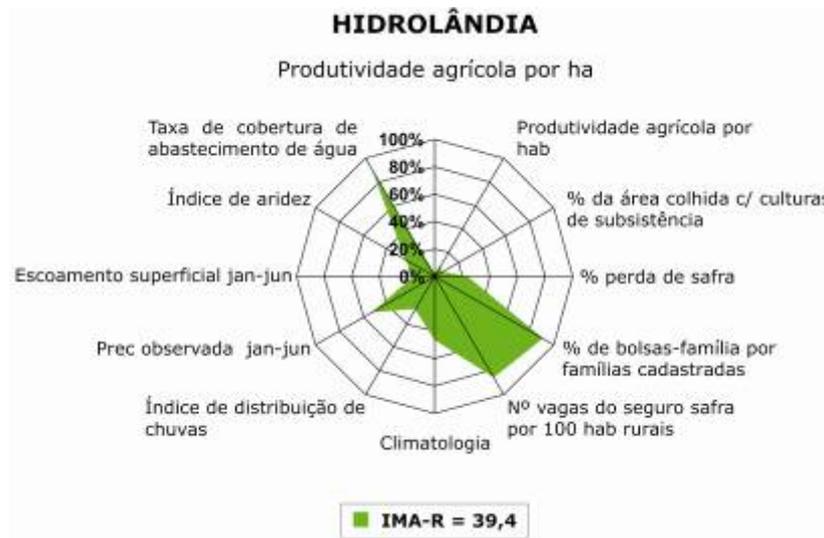
Fonte: IPECE

Gráfico A.24 – Vigéssimo quarto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



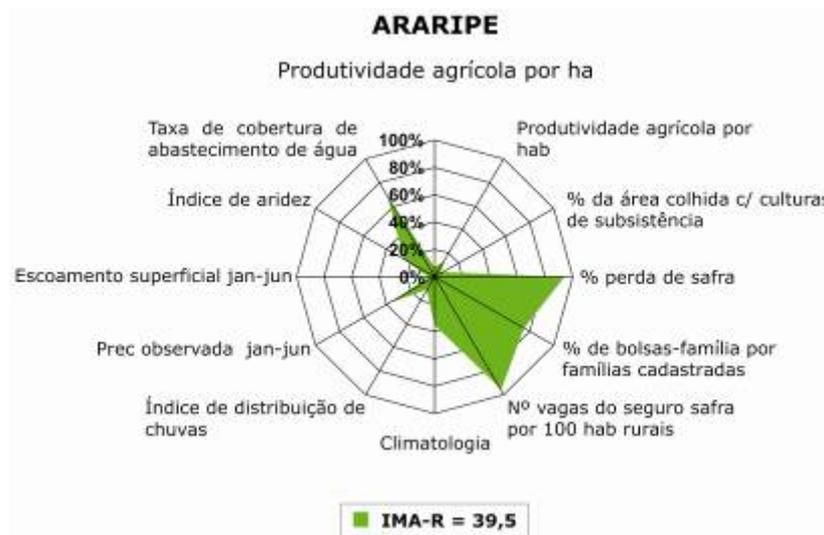
Fonte: IPECE

Gráfico A.25 – Vigéssimo quinto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



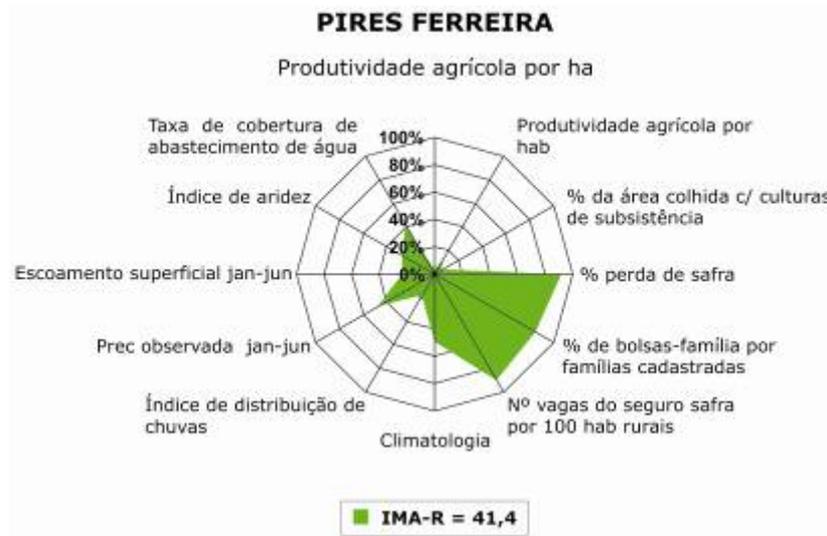
Fonte: IPECE

Gráfico A.26 – Vigéssimo sexto município mais distante em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE

Gráfico A.27 – Vigéssimo sétimo município mais distante em relação à situação de referência em 2008



Fonte: IPECE